OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

Betriebsanleitung

Version 1.1.5

Bohrmaschine

OPTI drill® DH 24BV — Artikel Nr. 3020420

OPTI drill® DH 28BV — Artikel Nr. 3020430

OPTI drill® DH 34BV — Artikel Nr. 3020440

OPTI drill® DH 40BV — Artikel Nr. 3020450

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit

1.1 Typschilder 5
1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise) 6
1.2.1 Gefahren-Klassifizierung 6
1.2.2 Weitere Piktogramme 7
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung 8
1.4.1 Vermeidung von Fehlanwendungen 8
1.5 Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen 9
1.6 Qualifikation des Personals 10
1.6.1 Zielgruppe 10
1.6.2 Autorisierte Personen 11
1.7 Bedienerpositionen 11
1.8 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs 12
1.9 Sicherheitseinrichtungen 12
1.10 Sicherheitsüberprüfung 13
1.11 Not-Halt-Schlagschalter 13
1.11.1 Hauptschalter 13
1.12 Bohrtisch 14
1.13 Bohrfutterschutz 14
1.14 Körperschutzmittel 14
1.15 Sicherheit während des Betriebs 15
1.16 Sicherheit bei der Instandhaltung 15
1.17 Abschalten und Sichern der Bohrmaschine 15
1.18 Mechanische Wartungsarbeiten 15
1.19 Unfallbericht 16
1.20 Elektrik 16
1.21 Prüffristen 16

2 Technische Daten

2.1 Elektrischer Anschluss 17
2.2 Leistung Antriebsmotor 17
2.3 Bohrleistung in Stahl 17
2.4 Spindelaufnahme 17
2.5 Größe T-Nuten 17
2.6 Tischgröße 17
2.7 Pinolenhub 17
2.8 Ausladung 17
2.9 Maschinenhöhe 17
2.10 Säulendurchmesser 17
2.11 Abstand Spindel - Bohrtisch 18
2.12 Abmessung Maschinenfuß 18
2.12.1 Arbeitsfläche Maschinenfuß 18
2.13 Maschinengewicht [kg] 18
2.14 Spindeldrehzahlen (Motor + Getriebe) ~ 50 Hz 18
2.15 Spindeldrehzahlen (Motor + Getriebe) ~ 60 Hz 18
2.16 Umgebungsbedingungen Temperatur 18
2.16.1 Abmessungen DH24BV 20
2.16.2 Abmessungen DH28BV 21
2.17 Abmessungen DH34BV 22
2.18 Abmessungen DH40BV 23

3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme

3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme 24
3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport 24
3.2 Transport an den Aufstellort 25
3.3 Aufstellen und Montieren 25
3.3.1 Anforderungen an den Aufstellort 25
3.3.2 Montieren 25
3.4 Aufstellen 26
3.5 Befestigen 26
3.6 Befestigung DH24BV 26
3.7 Befestigung DH28BV 27
3.8 Befestigung DH34BV 27
3.9 Befestigung DH40BV 28
3.10 Erste Inbetriebnahme 28
3.10.1 Stromversorgung 29

3.10.2 Warmlaufen der Maschine ... 29
3.11 Bedienung DH24BV ... 30
3.11.1 Bedien- und Anzeigeelemente ... 30
3.11.2 Drehzahlveränderung ... 31
3.11.3 Bohren ... 31
3.11.4 Herauslösen des Werkzeugs aus der Spindelaufnahme ... 32
3.12 Bedienung DH28BV ... 33
3.12.1 Bedien- und Anzeigeelemente ... 33
3.12.2 Drehzahlveränderung ... 34
3.12.3 Bohren ... 34
3.13 Herauslösen des Werkzeugs aus der Spindelaufnahme ... 35
3.13.1 Mit Austreiber ... 35
3.13.2 Mit integriertem Austreiber ... 35
3.14 Bedienung DH34BV | DH40BV ... 37
3.14.1 Bedien- und Anzeigeelemente ... 37
3.15 Drehzahlveränderung ... 38
3.16 Bohren ... 38
3.17 Herauslösen des Werkzeugs aus der Spindelaufnahme ... 39
3.17.1 Mit Austreiber ... 39
3.17.2 Mit integriertem Austreiber ... 40
3.18 Digitale Pinolenhubanzeige ... 41
3.18.1 Störungen ... 42

4 Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl

4.1 Tabelle Schnittgeschwindigkeiten/ Vorschub ... 43
4.2 Drehzahltabelle ... 43
4.2.1 Beispiel zur rechnerischen Ermittlung der erforderlichen Drehzahl an Ihrer Bohrmaschine ... 45

5 Instandhaltung

5.1 Sicherheit ... 46
5.1.1 Vorbereitung ... 46
5.1.2 Wiederinbetriebnahme ... 46
5.2 Inspektion und Wartung ... 46
5.3 Instandsetzung ... 47
5.3.1 Kundendiensttechniker ... 47
5.4 Inspektion und Wartung DH24BV ... 48
5.5 Inspektion und Wartung DH28BV ... 50
5.6 Inspektion und Wartung DH34BV | DH40BV ... 52

6 Ersatzteile - Spare parts

6.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts ... 54
6.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline ... 54
6.3 Service Hotline ... 54
6.4 DH24BV - Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings ... 55
6.5 DH28BV - Ersatzteilzeichnungen - Spare Part drawings ... 64
6.6 DH34BV | DH40BV - Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings ... 73
6.7 Schaltplan - Wiring diagram - DH24BV , DH28BV ... 87
6.8 Schaltplan - Wiring diagram - DH34BV | DH40BV ... 89

7 Störungen

8 Anhang

8.1 Urheberrecht ... 93
8.2 Terminologie/Glossar ... 93
8.3 Änderungsinformationen Betriebsanleitung ... 93
8.4 Mangelhaftungsansprüche / Garantie ... 94
8.4.1 Außer Betrieb nehmen ... 94
8.5 Lagerung ... 95
8.6 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten: ... 95
8.6.1 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung ... 95
8.6.2 Entsorgung des Altgerätes ... 96
8.6.3 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten ... 96
8.6.4 Entsorgung der Schmiermittel und Kühlschmierstoffe ... 96
8.7 Entsorgung über kommunale Sammelstellen ... 96
8.8 Produktbeobachtung ... 97

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von OPTIMUM.

OPTIMUM Metallbearbeitungsmaschinen bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit der Maschine vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die diese Maschine bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Maschine auf.

Informationen

Die Bedienungsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation, Bedienung und Wartung der Maschine. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Maschine.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck der Maschine fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu deren wirtschaftlichen Betrieb sowie deren langer Lebensdauer.

Im Abschnitt Wartung sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die vom Benutzer regelmäßig durchgeführt werden müssen.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand Ihrer Maschine abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen der Maschine können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit der Maschine.
Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit OPTIMUM in Verbindung.

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26
D-96103 Hallstadt
Fax (+49)0951 / 96555 - 888
Mail: info@optimum-maschinen.de
Internet: www.optimum-maschinen.de

1 Sicherheit

Konventionen der Darstellung

☞	gibt zusätzliche Hinweise
➜	fordert Sie zum Handeln auf
❍	Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

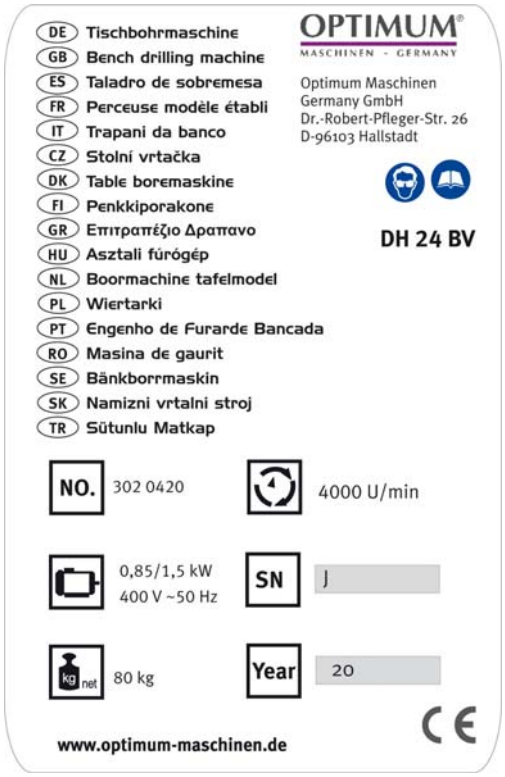
- ❍ erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- ❍ legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Bohrmaschine fest,
- ❍ weist Sie auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung dieser Anleitung für Sie und andere Personen entstehen könnten,
- ❍ informiert Sie darüber, wie Gefahren zu vermeiden sind.

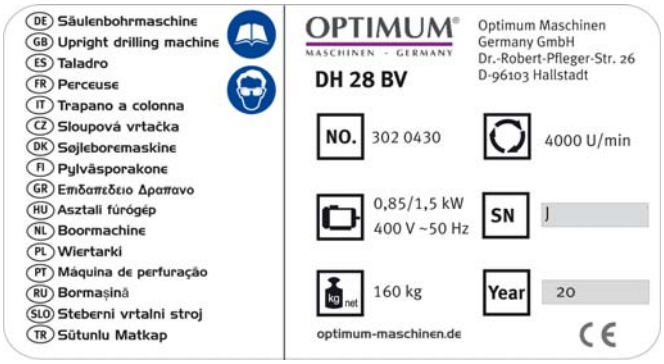
Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung

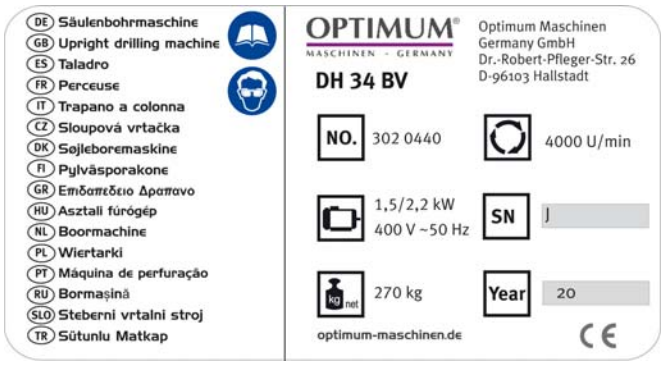
- ❍ die zutreffenden Gesetze und Verordnungen,
- ❍ die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung,
- ❍ die Verbots-, Warn- und Gebotsschilder sowie die Warnhinweise an der Bohrmaschine.

Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe der Bohrmaschine auf.

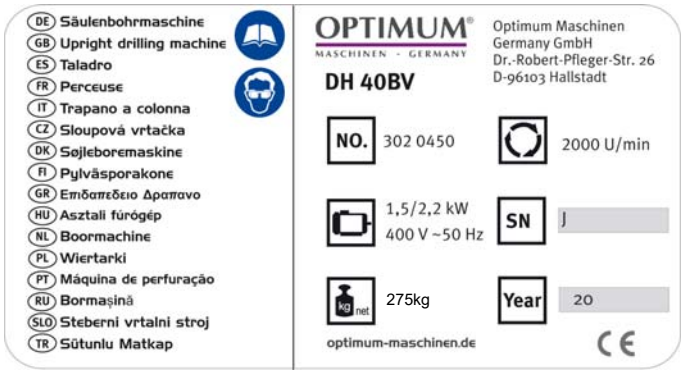
1.1 Typschilder







DHBV_DE_1.fm



INFORMATION

Können Sie Probleme nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, fragen Sie an bei:

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

E-Mail: info@optimum-maschinen.de

1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

1.2.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die unten stehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den (möglichen) Folgen.

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	GEFAHR!	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	WARNUNG!	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	VORSICHT!	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einem Eigentumsschaden führen könnte.
	ACHTUNG!	Situation, die zu einer Beschädigung der Bohrmaschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.
	Information	Anwendungstipps und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

DHBV_DE_1.fm

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm

allgemeine Gefahr

durch eine Warnung vor

Handverletzungen,

gefährlicher elektrischer Spannung,

oder

rotierenden Teilen.

1.2.2 Weitere Piktogramme

Warnung Rutschgefahr!

Warnung Stolpergefahr!

Warnung heiße Oberfläche!

Warnung biologische Gefährdung!

Warnung vor automatischem Anlauf!

Warnung Kippgefahr!

Warnung schwebende Lasten!

Vorsicht, Gefahr durch explosionsgefährliche Stoffe!

Einschalten verboten!

Gehörschutz tragen!

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!

Netzstecker ziehen!

Schutzbrille tragen!

Schutzhandschuhe tragen!

Sicherheitsschuhe tragen!

Schutzanzug tragen!

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Bohrmaschine

- **entstehen Gefahren für das Personal,**
- **werden die Maschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet,**

kann die Funktion der Bohrmaschine beeinträchtigt sein.

Die Bohrmaschine ist für den Einsatz in nicht explosionsgefährteter Umgebung konstruiert und gebaut. Die Bohrmaschine ist für das Herstellen von Löchern in kaltes Metall oder anderen nicht gesundheitsgefährlichen, oder nicht brennbaren Werkstoffen durch Verwendung eines rotierenden, spanenden Werkzeuges mit mehreren Spannuten konstruiert und gebaut.

Wird die Bohrmaschine anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Bohrmaschine nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass durch nicht von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH genehmigte konstruktive, technische oder verfahrenstechnische Änderungen auch die Garantie erlischt.

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie

- die Grenzen der Bohrmaschine einhalten,
- die Betriebsanleitung beachten,
- die Inspektions- und Wartungsanweisungen einhalten.

☞ Technische Daten auf Seite 17

WARNUNG!

Schwerste Verletzungen.

Umbauten und Veränderungen der Betriebswerte der Bohrmaschine sind verboten! Sie gefährden Menschen und können zur Beschädigung der Bohrmaschine führen.

1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten.

Jede andere Verwendung Bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.

Mit der Bohrmaschine darf ausschließlich nur mit metallischen, kalten und nicht brennbaren Werkstoffen gearbeitet werden.

Um Fehlgebrauch zu vermeiden, muss die Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme gelesen und verstanden werden.

Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein.

1.4.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

➜ Einsatz von geeigneten Bearbeitungswerkzeugen.

➜ Anpassung von Drehzahleinstellung und Vorschub auf den Werkstoff und das Werkstück.

➜ Werkstück fest und vibrationsfrei einspannen.

ACHTUNG!

Das Werkstück muss immer in einem Maschinenschraubstock, Backenfutter oder mit anderen geeigneten Spannwerkzeugen wie z.B. Spannpratzen befestigt werden.

WARNUNG!

Verletzung durch wegschleudernde Werkstücke.

Spannen Sie das Werkstück in den Maschinenschraubstock. Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück fest in dem Maschinenschraubstock bzw. der Maschinenschraubstock fest auf den Maschinentisch gespannt ist.

➜ Einsatz von Kühl- und Schmiermittel zur Steigerung der Standzeit am Werkzeug und Verbesserung der Oberflächenqualität.

➜ Spannen der Bearbeitungswerkzeuge und Werkstücke auf sauberen Spannflächen.

➜ Maschine ausreichend abschmieren.

➜ Lagerspiel und Führungen richtig einstellen.

Es wird empfohlen:

➜ Bohrer so einzusetzen, dass sich dieser genau zwischen den drei Spannbacken des Schnellspannfutters befindet.

Beim Bohren ist darauf zu achten, dass

➜ je nach Durchmesser des Bohrers, muss die passende Drehzahl eingestellt sein,

➜ der Andruck nur so stark sein darf, dass der Bohrer unbelastet schneiden kann,

➜ bei zu starkem Andruck sich ein frühzeitiger Bohrerverschleiß ggf. sogar ein Bohrerbruch bzw. Einklemmen in der Bohrung einstellt. Sollte ein Einklemmen vorkommen, sofort den Hauptantriebsmotor durch Betätigen des Not-Halt-Schalter stillsetzen,

➜ bei harten Werkstoffen, z.B. Stahl, handelsübliches Kühl-/ Schmiermittel verwendet werden muss,

➜ grundsätzlich immer den Bohrer bei sich drehender Spindel aus dem Werkstück herauszufahren ist.

1.5 Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen

Die Bohrmaschine entspricht dem Stand der Technik.

Dennoch bleibt noch ein Restrisiko bestehen, denn die Bohrmaschine arbeitet mit

- hohen Drehzahlen,
- rotierenden Teilen,
- elektrischen Spannungen und Strömen.

Das Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

Bei Bedienung und Instandhaltung der Bohrmaschine durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von der Bohrmaschine ausgehen.

INFORMATION

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung zu tun haben, müssen

- die erforderliche Qualifikation besitzen,
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- können Gefahren für das Personal entstehen,
- können die Maschine und weitere Sachwerte gefährdet werden,
- kann die Funktion der Bohrmaschine beeinträchtigt sein.

Schalten Sie die Bohrmaschine immer ab, wenn Sie Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten vornehmen, oder nicht mehr daran gearbeitet wird.

WARNUNG!

Die Bohrmaschine darf nur mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.

Schalten Sie die Bohrmaschine sofort ab, wenn Sie feststellen, dass eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft oder demontiert ist!

Alle betreiberseitigen Zusatzanlagen müssen mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet sein.

Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich!

☞ **Sicherheitseinrichtungen auf Seite 12**

1.6 Qualifikation des Personals

1.6.1 Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an

- die Betreiber,
- die Bediener,
- das Personal für Instandhaltungsarbeiten.

Deshalb beziehen sich die Warnhinweise sowohl auf die Bedienung als auch auf die Instandhaltung der Bohrmaschine.

Legen Sie klar und eindeutig fest, wer für die verschiedenen Tätigkeiten an der Maschine (Bedienen, Warten und Instandsetzen) zuständig ist.

Unklare Kompetenzen sind ein Sicherheitsrisiko!

Ziehen Sie den Netzstecker der Bohrmaschine stets ab. Dadurch verhindern Sie den Betrieb durch Unbefugte.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

1.6.2 Autorisierte Personen

WARNUNG!

Bei unsachgemäßem Bedienen und Warten der Bohrmaschine entstehen Gefahren für Menschen, Gegenstände und Umwelt.

Nur autorisierte Personen dürfen an der Bohrmaschine arbeiten!

Autorisierte Personen für die Bedienung und Instandhaltung sind die eingewiesenen und geschulten Fachkräfte des Betreibers und des Herstellers.

Pflichten des Betreibers

Pflichten des Betreibers

- das Personal schulen,
- das Personal in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) unterweisen über
  - alle die Maschine betreffenden Sicherheitsvorschriften,
  - die Bedienung,
  - die anerkannten Regeln der Technik,
- den Kenntnisstand des Personals prüfen,
- die Schulungen/Unterweisungen dokumentieren,
- die Teilnahme an den Schulungen/Unterweisungen durch Unterschrift bestätigen lassen,
- kontrollieren, ob das Personal sicherheitsbewusst arbeitet und die Betriebsanleitung beachtet.
- die Prüffristen der Maschine nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung festlegen, Dokumentieren, und eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durchführen.

Pflichten des Bedieners

Pflichten des Bedieners

- eine Ausbildung über den Umgang mit der Bohrmaschine erhalten haben,
- die Funktion und Wirkungsweise kennen,
- vor der Inbetriebnahme
  - die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
  - mit allen Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Für Arbeiten an folgenden Maschinenteilen gelten zusätzliche Anforderungen:

zusätzliche Anforderungen an die Qualifikation

- elektrische Bauteile oder Betriebsmittel dürfen nur eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

➜ Allpolig abschalten.

➜ Gegen Wiedereinschalten sichern.

➜ Spannungsfreiheit prüfen.

1.7 Bedienerpositionen

Die Bedienerposition befindet sich vor der Bohrmaschine.

1.8 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs

VORSICHT!

Gefahr durch das Einatmen gesundheitsgefährdender Stäube und Nebel.

Abhängig von den zu bearbeitenden Werkstoffen und den dabei eingesetzten Hilfsmitteln, können Stäube und Nebel entstehen, die ihre Gesundheit gefährden.

Sorgen Sie dafür, dass die entstehenden, gesundheitsgefährdenden Stäube und Nebel sicher am Entstehungsort abgesaugt und aus dem Arbeitsbereich weggeleitet oder gefiltert werden. Verwenden Sie dazu eine geeignete Absauganlage.

VORSICHT!

Gefahr von Bränden und Explosionen durch den Einsatz von entzündlichen Werkstoffen oder Kühl-Schmiermitteln.

Vor der Bearbeitung von entzündlichen Werkstoffen (z.B. Aluminium, Magnesium) oder dem Verwenden von brennbaren Hilfsstoffen (z.B. Spiritus) müssen Sie zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen treffen, um eine Gesundheitsgefährdung sicher abzuwenden.

1.9 Sicherheitseinrichtungen

Betreiben Sie die Bohrmaschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen.

Setzen Sie die Bohrmaschine sofort still, wenn eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft ist oder unwirksam wird.

Sie sind dafür verantwortlich!

Nach dem Ansprechen oder dem Defekte einer Sicherheitseinrichtung dürfen Sie die Bohrmaschine erst dann wieder benutzen, wenn Sie

- die Ursache der Störung beseitigt haben,
- sich überzeugt haben, dass dadurch keine Gefahr für Personen oder Sachen entsteht.

WARNUNG!

Wenn Sie eine Sicherheitseinrichtung überbrücken, entfernen oder auf andere Art außer Funktion setzen, gefährden Sie sich und andere an der Bohrmaschine arbeitende Menschen. Mögliche Folgen sind

- **Verletzungen durch weggeschleuderte Werkstücke oder Werkstückteile,**
- **das Berühren von rotierenden Teilen,**
- **ein tödlicher Stromschlag,**

Die Bohrmaschine hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- einen Not-Halt-Schlagschalter,
- einen Bohrtisch mit T-Nuten zur Befestigung des Werkstücks oder eines Schraubstocks,
- einen Bohrfutterschutz, um das Eingreifen in das rotierende Werkzeug zu verhindern.

WARNUNG!

Die zur Verfügung gestellten und mit der Maschine ausgelieferten, trennenden Schutzeinrichtungen sind dazu bestimmt, die Risiken des Herausschleuderns von Werkstücken bzw. den Bruchstücken von Werkzeug oder Werkstück herabzusetzen, jedoch nicht, diese vollständig zu beseitigen. Arbeiten Sie stets umsichtig und beachten Sie die Grenzwerte ihres Zerspanungsprozesses.

1.10 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Bohrmaschine vor jedem Neu-einschalten oder mindestens einmal pro Schicht. Melden Sie Schäden oder Mängel und Veränderungen im Betriebsverhalten sofort der verantwortlichen Führungskraft.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen

- zu Beginn jeder Schicht (bei unterbrochenem Betrieb),
- einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
- nach jeder Wartung und Instandsetzung.

Überprüfen Sie, ob die Verbots-, Warn- und Hinweisschilder sowie die Markierungen auf der Bohrmaschine

- lesbar sind (evtl. reinigen),
- vollständig sind (ggf. ersetzen).

INFORMATION

Benutzen Sie die nachfolgende Übersicht, um die Prüfungen zu organisieren.

Allgemeine Überprüfung		
Einrichtung	**Prüfung**	**OK**
Schutzabdeckungen	Montiert, fest verschraubt und nicht beschädigt	
Schilder, Markierungen	Installiert und lesbar	
Datum:	**Prüfer (Unterschrift):**	

Funktionsprüfung		
Einrichtung	**Prüfung**	**OK**
Not-Halt-Schlagschalter	Nach dem Betätigen des Not-Halt-Schlagschalter muss die Bohrmaschine abschalten.	
Bohrfutterschutz	Die Bohrmaschine darf erst einschalten, wenn der Bohrfutterschutz geschlossen ist. Der Bohrfutterschutz muss beim Öffnen während des Betriebs den Motor abschalten.	
Datum:	**Prüfer (Unterschrift):**	

1.11 Not-Halt-Schlagschalter

ACHTUNG!

Auch nach dem Betätigen des Not-Halt-Schlagschalters dreht die Bohrspindel, abhängig von der eingestellten Drehzahl, noch einige Sekunden weiter.

1.11.1 Hauptschalter

Der abschließbare Hauptschalter kann in Stellung „0“ durch ein Vorhängeschloss gegen versehentliches oder unbefugtes Einschalten gesichert werden.

Bei ausgeschaltetem Hauptschalter ist die Stromzufuhr unterbrochen.

Ausgenommen sind die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind. An diesen Stellen kann auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter Spannung anliegen.

WARNUNG!

Gefährliche Spannung auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter.

An den mit dem nebenstehenden Piktogramm gekennzeichneten Stellen kann auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter Spannung anliegen.

1.12 Bohrtisch

Am Bohrtisch sind Aufnahmen für Nutensteine angebracht.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Herumschleudern von Werkstücken. Befestigen Sie das Werkstück sicher auf dem Bohrtisch.

1.13 Bohrfutterschutz

Stellen Sie die richtige Höhe der Schutzeinrichtung vor Arbeitsbeginn ein. Lösen Sie hierzu die Klemmschraube, stellen Sie die erforderliche Höhe ein und drehen Sie die Klemmschraube wieder fest.

In der Halterung des Spindelschutzes ist ein Schalter integriert, der die geschlossene Stellung überwacht.

INFORMATION

Solange der Bohrfutterschutz nicht geschlossen ist, lässt sich die Maschine nicht starten.

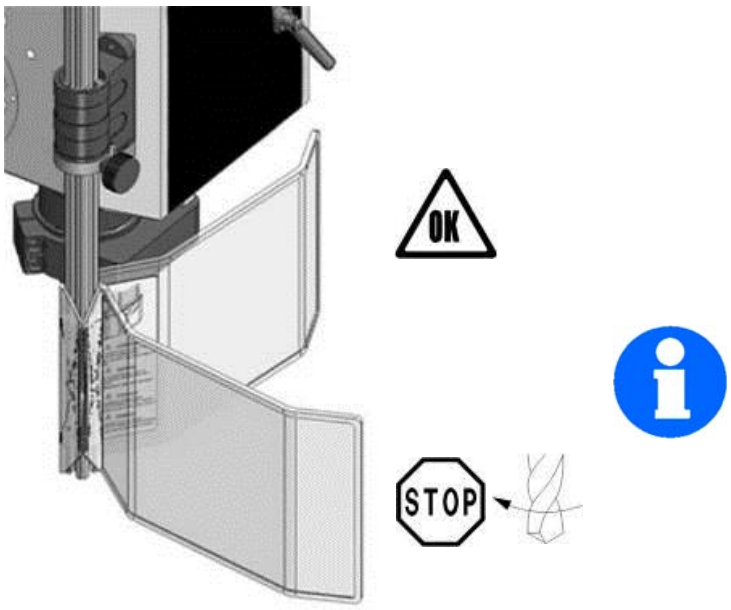


Abb. 1-1: Bohrfutterschutz

1.14 Körperschutzmittel

Bei bestimmten Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung. Diese sind:

- Schutzhelm,
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz,
- Schutzhandschuhe,
- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen,
- Gehörschutz.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebene Ausrüstung am Arbeitsplatz verfügbar ist.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen.

Reinigen Sie Ihre Körperschutzmittel

- **nach jeder Verwendung,**
- **regelmäßig einmal wöchentlich.**

DHBV_DE_1.fm

Körperschutzmittel für spezielle Arbeiten

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen. Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihr Gesicht und die Augen gefährdet sind, einen Helm mit Gesichtsschutz.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

1.15 Sicherheit während des Betriebs

Auf konkrete Gefahren bei Arbeiten mit und an der Bohrmaschine weisen wir Sie bei der Beschreibung dieser Arbeiten hin.

WARNUNG!

Vor dem Einschalten der Bohrmaschine überzeugen Sie sich davon, dass dadurch

- **keine Gefahr für Personen entsteht,**
- **keine Sachen beschädigt werden.**

Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise:

- Stellen Sie sicher, dass durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.
- Halten Sie bei Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Arbeiten Sie nicht an der Bohrmaschine, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgend einem Grunde – wie z.B. dem Einfluss von Medikamenten – gemindert ist.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.
- Melden Sie dem Aufsichtsführenden alle Gefährdungen oder Fehler.
- Bleiben Sie an der Bohrmaschine bis ein vollständiger Stillstand von Bewegungen erfolgt ist.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie eng anliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Verwenden Sie beim Bohren keine Schutzhandschuhe.

1.16 Sicherheit bei der Instandhaltung

Informieren Sie das Bedienpersonal rechtzeitig über Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Melden Sie alle sicherheitsrelevanten Änderungen der Bohrmaschine oder ihres Betriebsverhaltens. Dokumentieren Sie alle Änderungen, lassen Sie die Betriebsanleitung aktualisieren und unterweisen Sie das Bedienpersonal.

1.17 Abschalten und Sichern der Bohrmaschine

Schalten Sie die Bohrmaschine am Hauptschalter aus, und sichern Sie den Hauptschalter mit einem Schloss gegen unbefugtes oder versehentliches Einschalten.

Alle Maschinenteile sowie sämtliche gefahrbringende Spannungen sind abgeschaltet. Ausgenommen sind nur die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind.

1.18 Mechanische Wartungsarbeiten

Installieren Sie nach Ihrer Arbeit alle für die Instandhaltungsarbeiten entfernten Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wie:

- Abdeckungen,
- Sicherheitshinweise und Warnschilder,
- Erdungskabel.

Überprüfen Sie nach dem Wiedereinbau deren Funktion!

1.19 Unfallbericht

Informieren Sie Vorgesetzte und die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH sofort über Unfälle, mögliche Gefahrenquellen und „Beinahe“-Unfälle.

„Beinahe“-Unfälle können viele Ursachen haben.

Je schneller sie berichtet werden, desto schneller können die Ursachen behoben werden.

1.20 Elektrik

Lassen Sie die elektrische Maschine/Ausrüstung regelmäßig überprüfen. Lassen Sie alle Mängel wie lose Verbindungen, beschädigte Kabel usw. sofort beseitigen.

Eine zweite Person muss bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen anwesend sein und im Notfall die Spannung abschalten. Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Versorgung die Maschine sofort ab!

Beachten Sie die erforderlichen Prüfintervalle nach Betriebssicherheitsverordnung, Betriebsmittelprüfung, BGV jetzt DGUV.

Der Betreiber der Maschine hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden und zwar,

- vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft
- und in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.

Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden elektrotechnischen Regeln zu beachten.

Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme ist nicht erforderlich, wenn dem Betreiber vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift entsprechend beschaffen sind, siehe Konformitätserklärung.

Ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel gelten als ständig überwacht, wenn sie kontinuierlich von Elektrofachkräften instand gehalten und durch messtechnische Maßnahmen im Rahmen des Betreibens (z. B. Überwachen des Isolationswiderstandes) geprüft werden.

1.21 Prüffristen

Legen Sie die Prüffristen der Maschine nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung fest, Dokumentieren sie diese und führen Sie eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durch. Verwenden Sie auch die unter Instandhaltung angegebenen Prüfintervalle als Anhaltswert.

2 Technische Daten

Die folgenden Daten sind Maß- und Gewichtsangaben und die vom Hersteller genehmigten Maschinendaten für nachfolgend genannte Maschinen.

DH 24 BV	DH 28 BV	DH 34 BV	DH 40 BV
2.1 Elektrischer Anschluss			
3x400V ~50 Hz (60 Hz)	3x400V ~50 Hz (60 Hz)	3x400V ~50 Hz (60 Hz)	3x400V ~50 Hz (60 Hz)
2.2 Leistung Antriebsmotor			
2 - stufiger Motor - Anschluss ~ 50 Hz			
0,85 KW bei 2000 min^{-1} , 230V 1,5 kW bei 4000 min^{-1} , 400V	0,85 KW bei 2000 min^{-1}, 230V 1,5 kW bei 4000 min^{-1} , 400V	1,5 KW bei 2000 min^{-1} , 230V 2,2 kW bei 4000 min^{-1} , 400V	1,5 KW bei 1000 min^{-1} , 230V 2,2 kW bei 2000 min^{-1} , 400V
2 - stufiger Motor - Anschluss ~ 60 Hz			
0,85 KW bei 2400 min^{-1} , 230V 1,5 kW bei 4800 min^{-1} , 400V	0,85 KW bei 2400 min^{-1}, 230V 1,5 kW bei 4800 min^{-1} , 400V	1,5 KW bei 2400 min^{-1} , 230V 2,2 kW bei 4800 min^{-1} , 400V	1,5 KW bei 1200 min^{-1} , 230V 2,2 kW bei 2400 min^{-1} , 400V
2.3 Bohrleistung in Stahl			
St 37 (S235JR, 1.0038)			
24mm	28mm	36mm	40mm
2.4 Spindelaufnahme			
MK2	MK3	MK4	
2.5 Größe T-Nuten			
Bohrtisch 14mm	Bohrtisch 14mm	Bohrtisch 14mm	
-	Maschinenfuß 14mm	Maschinenfuß 14mm	
2.6 Tischgröße			
300 x 280mm	340 x 360mm	420 x 400mm	
2.7 Pinolenhub			
85mm	105mm	160mm	
2.8 Ausladung			
165mm	200mm	-	
2.9 Maschinenhöhe			
1000mm	1780mm	1960mm	
2.10 Säulendurchmesser			
80mm	92mm	115mm	

DH 24 BV	DH 28 BV	DH 34 BV	DH 40 BV
2.11 Abstand Spindel - Bohrtisch			
max. 515mm	max. 860mm	max. 790mm	
2.12 Abmessung Maschinenfuß			
447 x 300mm	527 x 350mm	637 x 400	
2.12.1 Arbeitsfläche Maschinenfuß			
280 x 260mm	320 x 320mm	390 x 400mm	
2.13 Maschinengewicht [kg]			
115kg	152kg	270kg	275kg
2.14 Spindeldrehzahlen (Motor + Getriebe) ~ 50 Hz			
300 - 4.000 min^{-1}	300 - 4.000 min^{-1}	300 - 4.000 min^{-1}	150 - 2.000 min^{-1}
2.15 Spindeldrehzahlen (Motor + Getriebe) ~ 60 Hz			
330 - 4800 min^{-1}	330 - 4800 min^{-1}	330 - 4800 min^{-1}	180 - 2400 min^{-1}
Drehzahlstufen			
2	2	2	2
2.16 Umgebungsbedingungen Temperatur			
5 - 35 °C			
relative Luftfeuchtigkeit 25 - 80%			

Emissionen

Die Lärmentwicklung (Emission) der Bohrmaschine beträgt 76 bis 80 dB(A). Der Schallleistungspegel beträgt 88 bis 92 dB(A). Wenn mehrere Maschinen am Standort der Bohrmaschine betrieben werden, kann die Lärmeinwirkung (Immission) auf den Bediener der Bohrmaschine am Arbeitsplatz 80 dB(A) überschreiten.

INFORMATION

Dieser Zahlenwert wurde an einer neuen Maschine unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen gemessen. Abhängig von dem Alter bzw. dem Verschleiß der Maschine kann sich das Geräuschverhalten der Maschine ändern. Darüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission auch vom fertigungstechnischen Einflussfaktoren, z.B. Drehzahl, Werkstoff und Aufspannbedingungen, ab.

INFORMATION

Bei dem genannten Zahlenwert handelt es sich um den Emissionspegel und nicht notwendigerweise um einen sicheren Arbeitspegel. Obwohl es eine Abhängigkeit zwischen dem Grad der Geräuschemission und dem Grad der Lärmbelästigung gibt, kann diese nicht zuverlässig zur Feststellung darüber verwendet werden, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind, oder nicht.

Folgende Faktoren beeinflussen den tatsächlichen Grad der Lärmbelastung des Bedieners:

- Charakteristika des Arbeitsraumes, z.B. Größe oder Dämpfungsverhalten,
- anderen Geräuschquellen, z.B. die Anzahl der Maschinen,

DHBV_DE_2.fm

- andere in der Nähe ablaufenden Prozesse und die Zeitdauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist.

Außerdem können die zulässigen Belastungspegel aufgrund nationaler Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sein. Diese Information über die Lärmemission soll es aber dem Betreiber der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdung und der Risiken vorzunehmen.

VORSICHT!

Abhängig von der Gesamtbelastung durch Lärm und den zugrunde liegenden Grenzwerten muss der Maschinenbediener einen geeigneten Gehörschutz tragen.

Wir empfehlen ihnen generell einen Schall- und Gehörschutz zu verwenden.

2.16.1 Abmessungen DH24BV

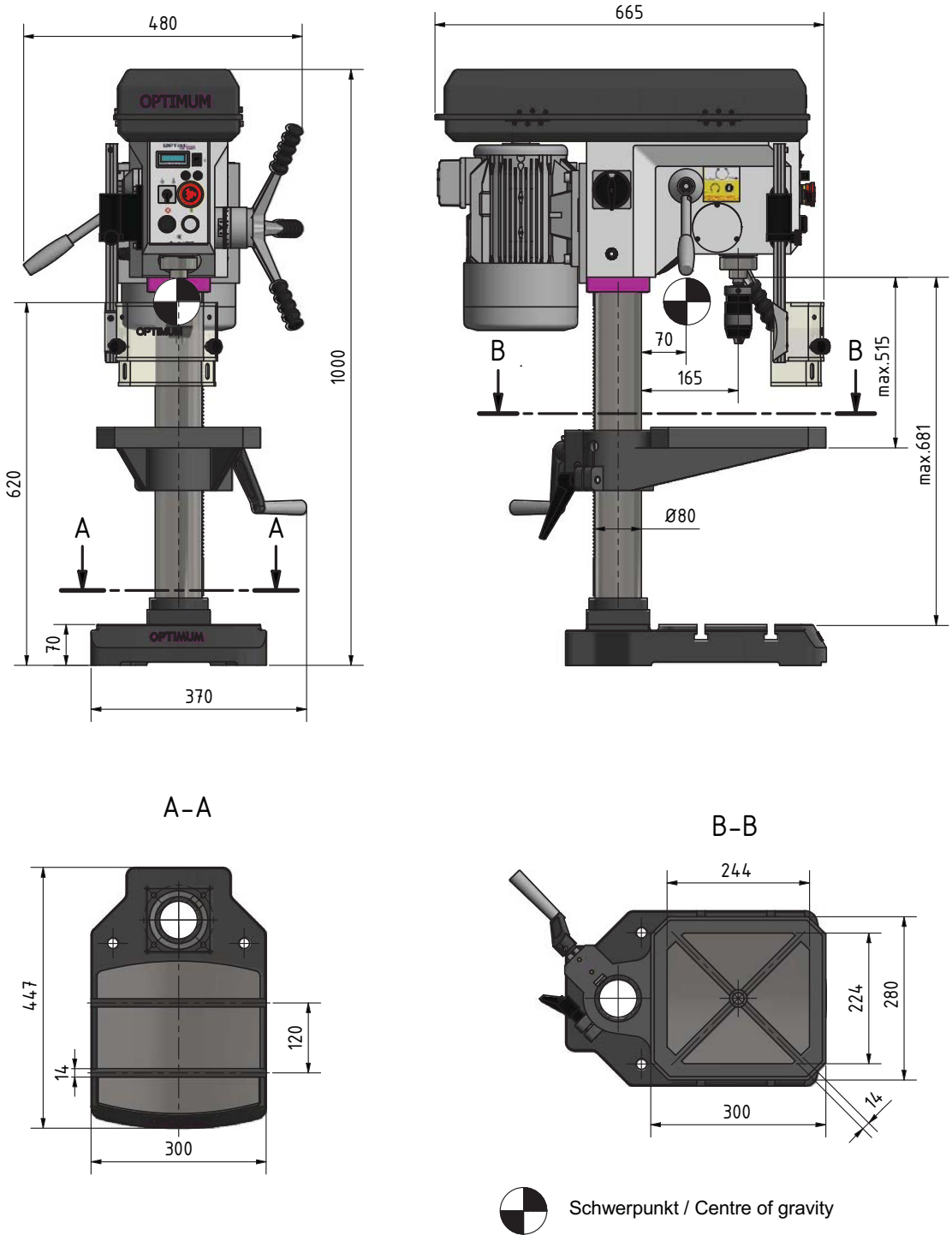


Abb.2-1: Abmessungen DH24BV

DH24BV_DE_2.fm

2.16.2 Abmessungen DH28BV

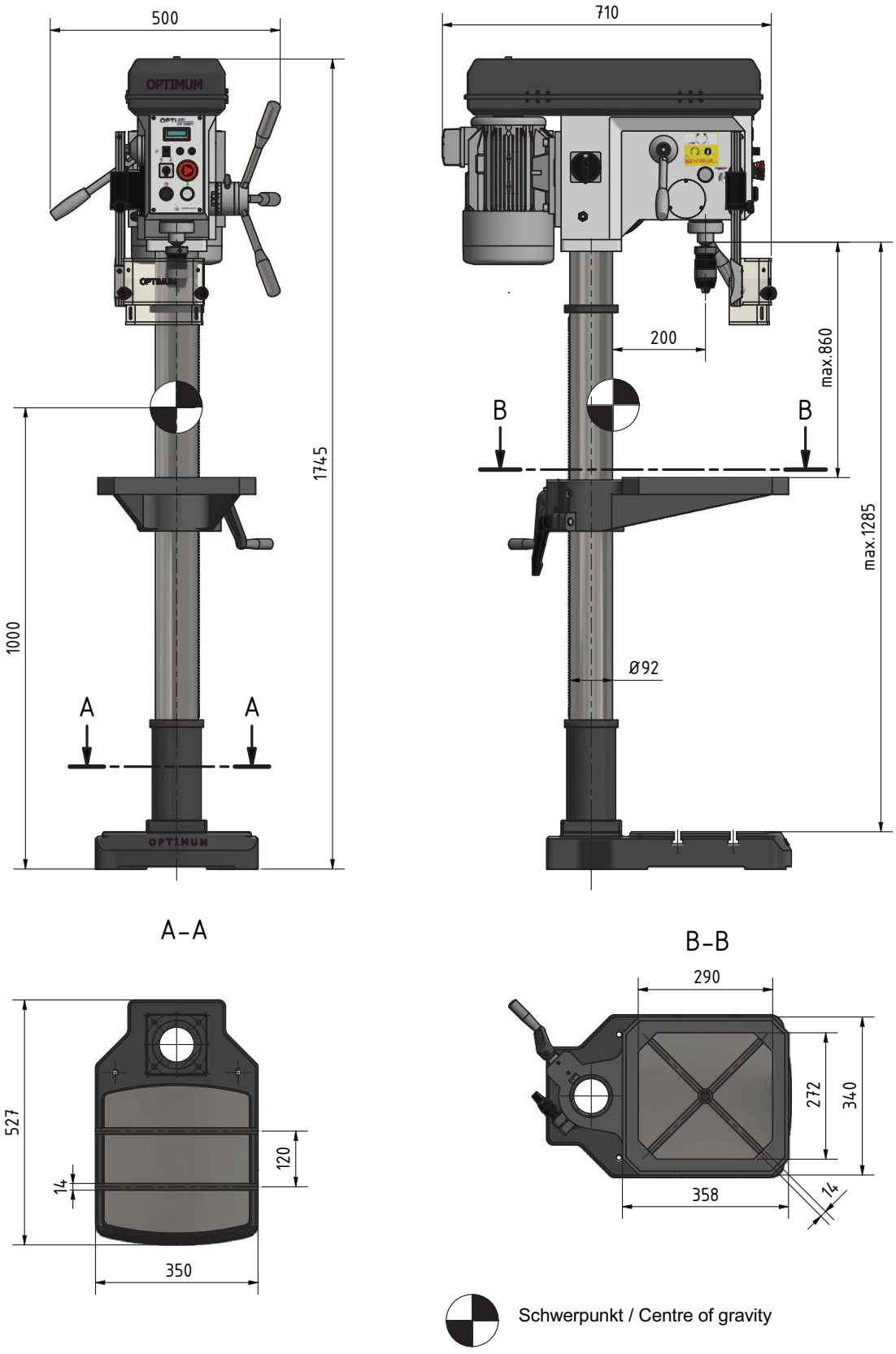


Abb. 2-2: Abmessung DH28BV

DH28BV_DE_2.fm

2.17 Abmessungen DH34BV

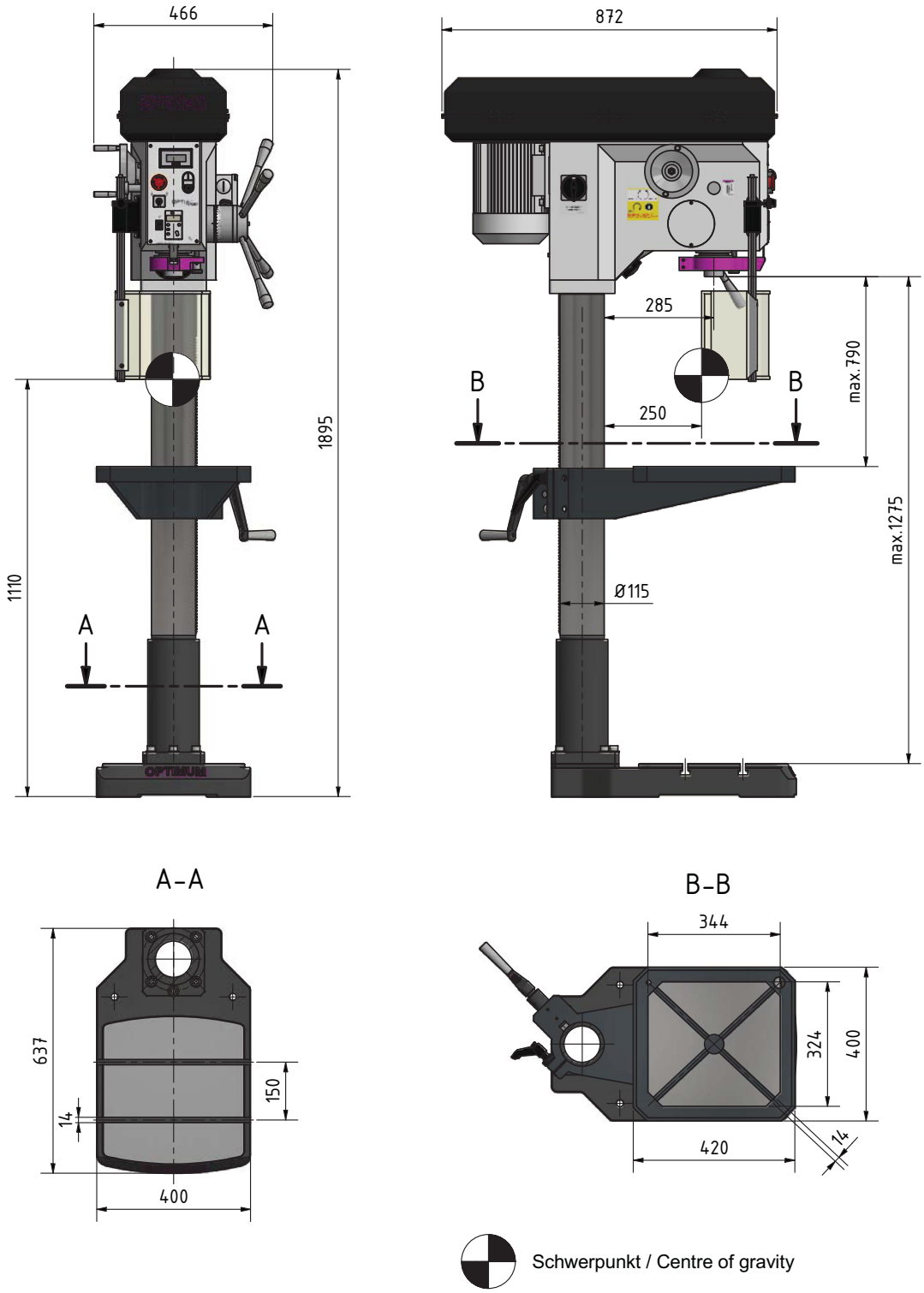


Abb.2-3: Abmessungen DH34BV

DH34BV_DE_2.fm

2.18 Abmessungen DH40BV

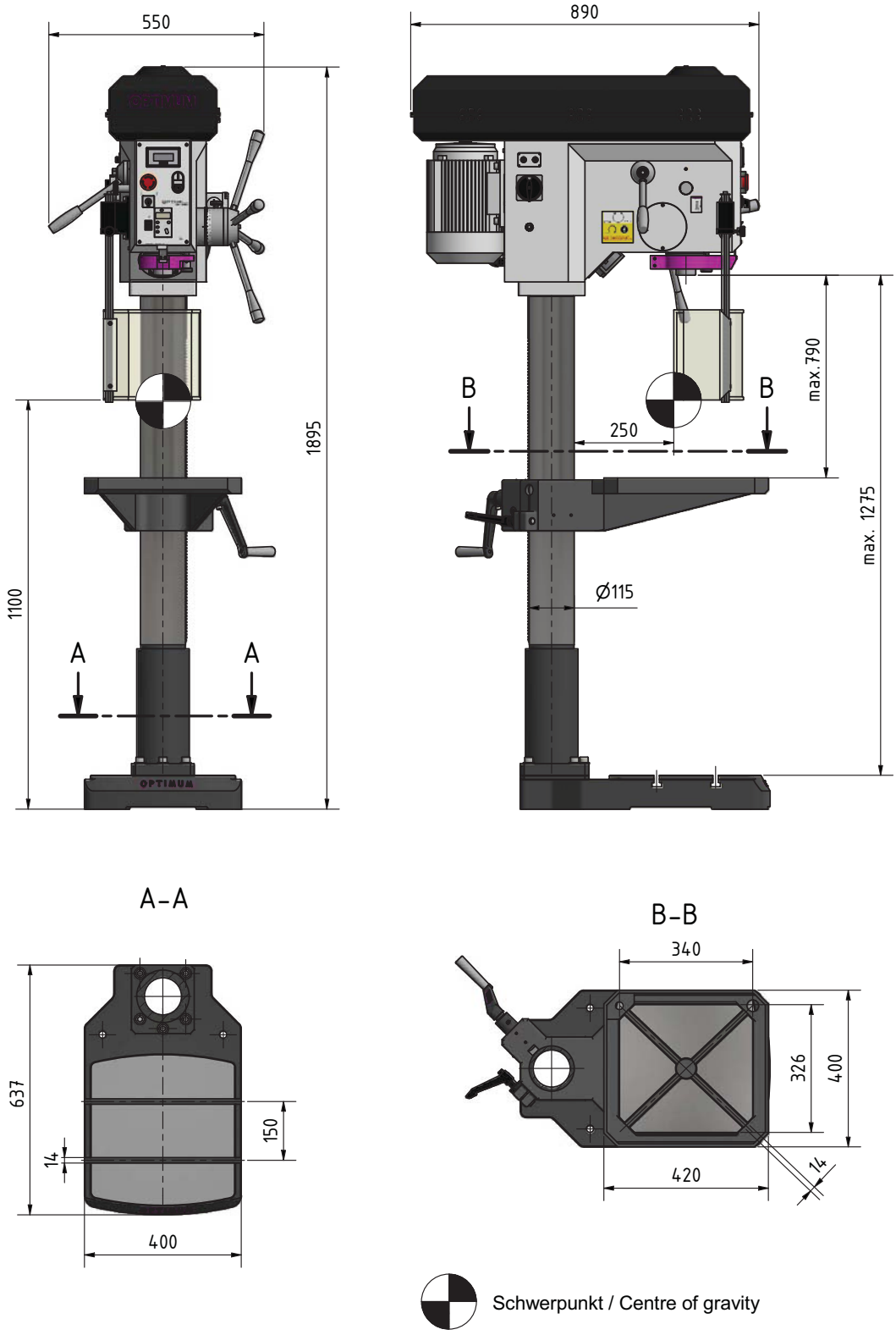


Abb. 2-4: Abmessungen DH40BV

DH40BV_DE_2.fm

3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme

3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme

Unsachgemäßes Transportieren, Aufstellen und Inbetriebnehmen ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen an der Maschine verursachen, für die wir keine Haftung bzw. Garantie gewähren.

Lieferumfang gegen Verschieben oder Kippen gesichert mit ausreichend dimensioniertem Flurförderfahrzeug oder einem Kran zum Aufstellort transportieren.

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Maschinenteilen vom Gabelstapler oder Transportfahrzeug. Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.

Beachten Sie das Gesamtgewicht der Maschine. Das Gewicht der Maschine ist in den „Technischen Daten“ der Maschine angegeben. Im ausgepackten Zustand der Maschine kann das Gewicht der Maschine auch am Typschild gelesen werden.

Verwenden Sie nur Transportmittel und Lastanschlagmittel, die das Gesamtgewicht der Maschine aufnehmen können.

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißen. Prüfen Sie die Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand.

Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden. Befestigen Sie die Lasten sorgfältig.

3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport

WARNUNG KIPPGEFAHR!

Die Maschine darf ungesichert maximal 2cm angehoben werden.

Mitarbeiter müssen sich außerhalb der Gefahrenzone, der Reichweite der Last befinden.

Warnen Sie Mitarbeiter und weisen Sie Mitarbeiter auf die Gefährdung hin.

Maschinen dürfen nur von autorisierten und qualifizierten Personen transportiert werden. Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen und ähnliches). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

Kontrollieren Sie den Transportweg vor Beginn des Transportes auf mögliche Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sowie auf ausreichende Festigkeit und Tragfähigkeit.

Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sind unbedingt vor dem Transport einzusehen. Das Beseitigen von Gefährdungsstellen, Störstellen und Unebenheiten zum Zeitpunkt des Transportes durch andere Mitarbeiter führt zu erheblichen Gefahren.

Eine sorgfältige Planung des innerbetrieblichen Transportes ist daher unumgänglich.

3.2 Transport an den Aufstellort

ACHTUNG!

Die Bohrmaschine wird am Bohrkopf, der Säule oder an Lastanschlagstellen der Verpackung mit einer geeigneten Fördereinrichtung angehoben und transportiert.

Achten Sie darauf, das beim Lastanschlag ohne Verpackung das Gehäuse der Riemenscheiben nicht beschädigt wird. Verwenden Sie Kantholz um die Hebeschlingen vom Gehäuse der Riemenscheiben fern zu halten.

ACHTUNG!

Achten Sie auf einen ausgeglichenen Lastanschlag (Schwerpunkt).

➜ Demontieren Sie die Befestigungsschrauben, mit denen die Maschine in der Verpackung befestigt ist.

➜ Heben Sie die Bohrmaschine mit einem Kran oder einem Gabelstapler vorsichtig von der Palette der Verpackung.

3.3 Aufstellen und Montieren

3.3.1 Anforderungen an den Aufstellort

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Bohrmaschine entsprechend der örtlichen Sicherheitsvorschriften.

INFORMATION

Um eine gute Funktionsfähigkeit und hohe Bearbeitungsgenauigkeit, sowie lange Lebensdauer der Maschine zu erreichen, sollte der Aufstellungsort bestimmte Kriterien erfüllen.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Das Gerät darf nur in trockenen, belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Vermeiden Sie Plätze in der Nähe von Späne oder Staub verursachenden Maschinen.
- Der Aufstellort muss schwingungsfrei, also entfernt von Pressen, Hobelmaschinen, etc. sein.
- Der Untergrund muss für Maschinen geeignet sein. Achten Sie auf Tragfähigkeit und Ebenheit des Bodens.
- Der Untergrund muss so vorbereitet werden, dass eventuell eingesetztes Kühlmittel nicht in den Boden eindringen kann.
- Abstehende Teile - wie Anschlag, Handgriffe, etc. - sind nötigenfalls durch bauseitige Maßnahmen so abzusichern, dass Personen nicht gefährdet sind.
- Genügend Platz für Rüst- und Bedienpersonal und Materialtransport bereitstellen.
- Bedenken Sie auch die Zugänglichkeit für Einstell- und Wartungsarbeiten.
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung (Mindestwert: 500 Lux, gemessen an der Werkzeugspitze). Bei geringerer Beleuchtungsstärke muss eine zusätzliche Beleuchtung, beispielsweise durch eine separate Arbeitsplatzleuchte, sichergestellt sein.

INFORMATION

Der Netzstecker der Bohrmaschine muss frei zugänglich sein.

3.3.2 Montieren

WARNUNG!

Quetsch - und Kippgefahr.
Das Aufstellen der Bohrmaschine muss von mindestens 2 Personen ausgeführt werden.

3.4 Aufstellen

➜ Prüfen Sie den Untergrund der Bohrmaschine mit einer Wasserwaage auf waagrechte Ausrichtung.

➜ Prüfen Sie den Untergrund auf ausreichende Tragfähigkeit und Steifigkeit. Setzen Sie die Bohrmaschine auf den vorgesehenen Untergrund.

➜ Befestigen Sie die Bohrmaschine an den hierfür vorgesehenen Durchgangsbohrungen am Maschinenfuß.

WARNUNG!

Die Beschaffenheit des Untergrunds und die Befestigungsart des Maschinenfuß mit dem Untergrund muss die Belastungen der Bohrmaschine aufnehmen können. Der Untergrund muss ebenerdig sein. Kontrollieren Sie den Untergrund der Bohrmaschine mit einer Wasserwaage auf waagrechte Ausrichtung.

3.5 Befestigen

Um die erforderliche Standsicherheit der Bohrmaschine zu erreichen, muss die Bohrmaschine an ihrem Standfuß fest mit dem Untergrund verbunden werden. Wir empfehlen Ihnen die Verwendung von Verbundankerpatronen bzw. Schwerlastanker.

➜ Befestigen Sie die an den hierfür vorgesehenen Durchgangsbohrungen am Standfuß mit dem Untergrund,.

ACHTUNG!

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an der Bohrmaschine nur so fest an, dass sie sicher steht und sich bei Betrieb nicht losreißen oder kippen kann.

Zu fest angezogene Befestigungsschrauben, besonders in Verbindung mit einem unebenen Untergrund, können zu einem Bruch des Standfußes der Maschine führen.

3.6 Befestigung DH24BV

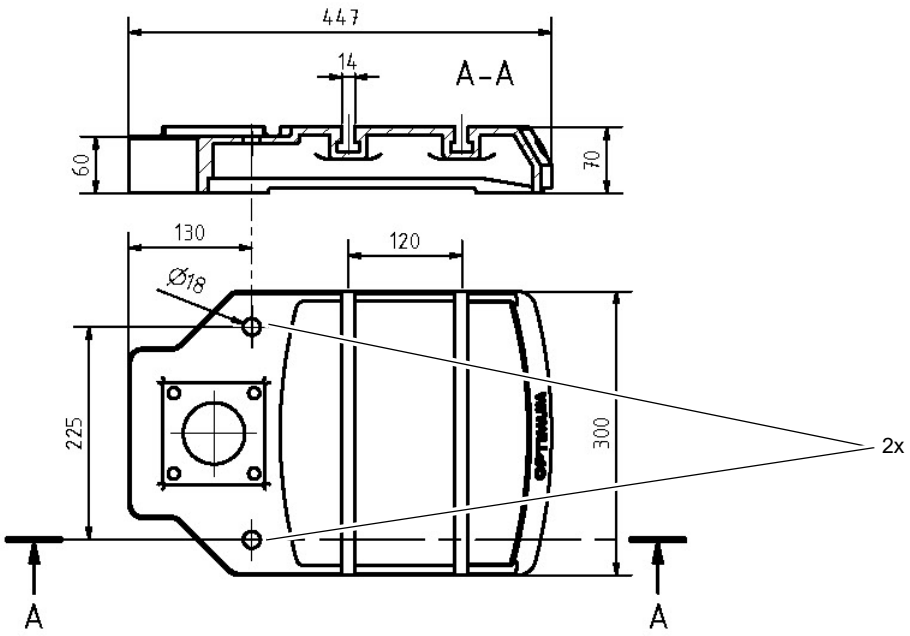


Abb.3-1: Kennzeichnung der Befestigungspunkte DH24BV

DHBV_DE_3.fm

3.7 Befestigung DH28BV

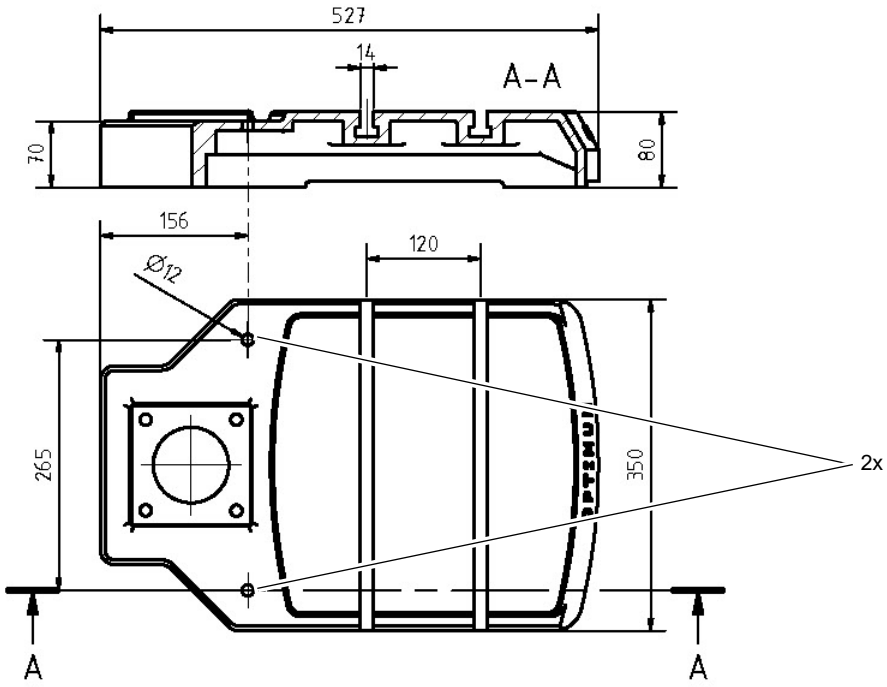


Abb. 3-2: Kennzeichnung der Befestigungspunkte DH28BV

3.8 Befestigung DH34BV

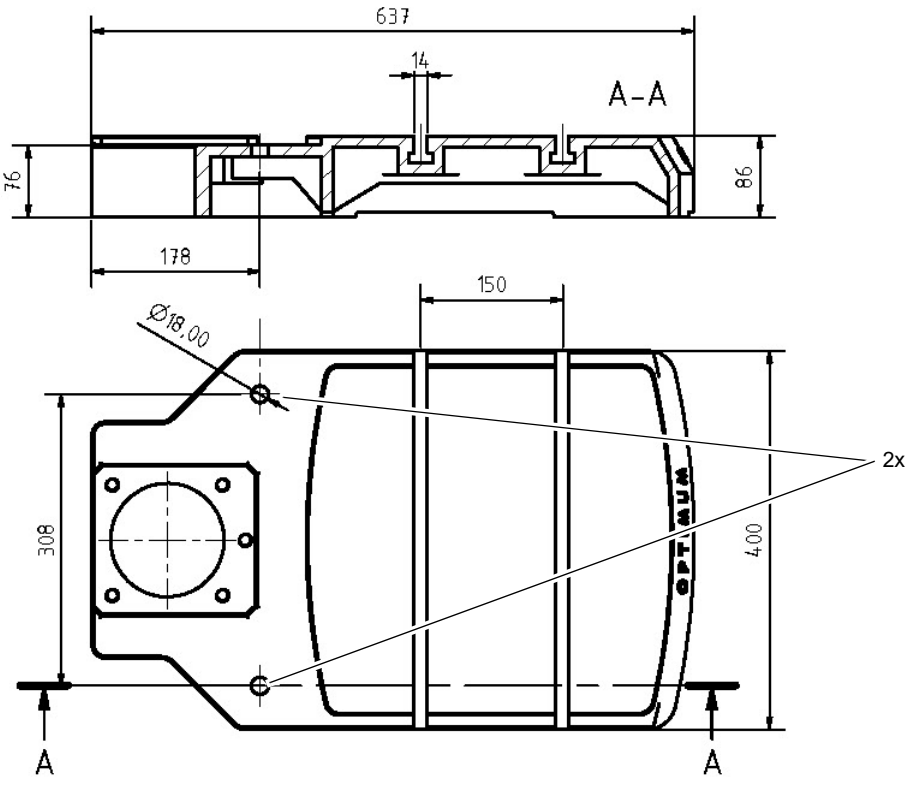


Abb. 3-3: Kennzeichnung der Befestigungspunkte DH34BV

DHBV_DE_3.fm

3.9 Befestigung DH40BV

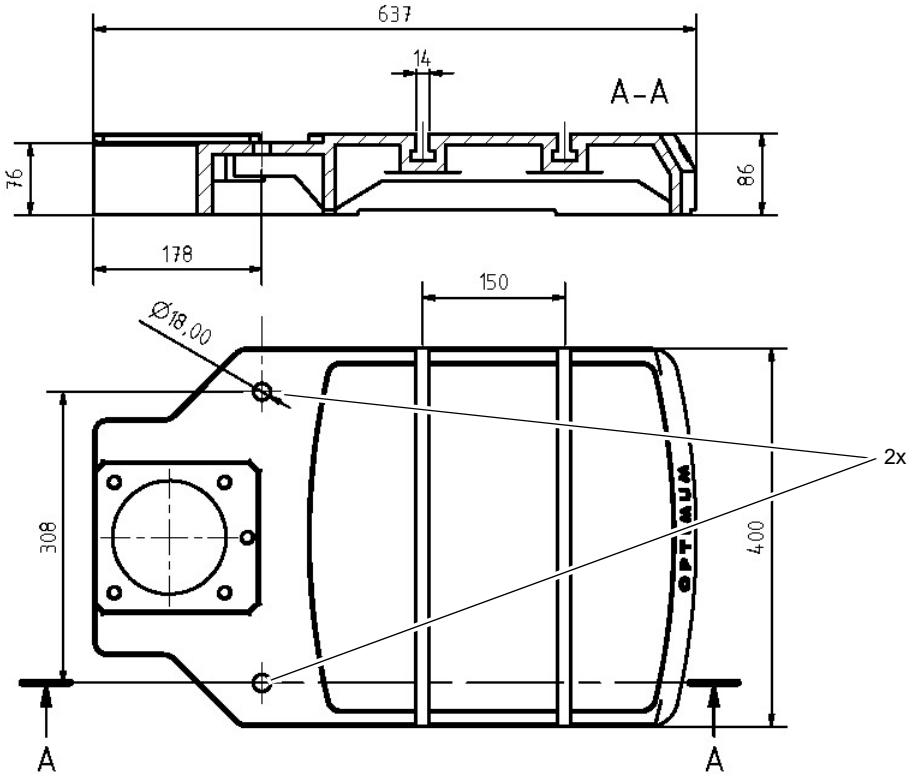


Abb.3-4: Kennzeichnung der Befestigungspunkte DH40BV

3.10 Erste Inbetriebnahme

ACHTUNG!

Vor Inbetriebnahme der Maschine sind alle Schrauben, Befestigungen bzw. Sicherungen zu prüfen und ggf. nachzuziehen!

WARNUNG!

Gefährdung durch den Einsatz von ungeeigneten Werkzeugaufnahmen oder deren Betreiben bei unzulässigen Drehzahlen.

Verwenden Sie nur die Werkzeugaufnahmen (z.B. Bohrfutter), die zusammen mit der Maschine ausgeliefert wurden oder als optionale Ausrüstungen von OPTIMUM angeboten werden.

Verwenden Sie Werkzeugaufnahmen nur in dem dafür vorgesehenen, zulässigen Drehzahlbereich.

Werkzeugaufnahmen dürfen nur in Übereinstimmung mit den Empfehlungen von OPTIMUM oder des Spannzeug-Herstellers verändert werden.

WARNUNG!

Bei der ersten Inbetriebnahme der Bohrmaschine durch unerfahrenes Personal gefährden Sie Menschen und die Ausrüstung.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht korrekt durchgeführten Inbetriebnahme.

☞ **„Qualifikation des Personals“ auf Seite 10**

DHBV_DE_3.fm

3.10.1 Stromversorgung

VORSICHT!

Verlegen Sie das Anschlusskabel der Maschine so, das ein Stolpern von Personen verhindert wird.

➜ Schließen Sie das elektrische Versorgungskabel an.

➜ Prüfen Sie die Absicherung (Sicherung) Ihrer elektrischen Versorgung gemäß der technischen Angaben zur Gesamtanschlussleistung der Bohrmaschine.

ACHTUNG!

Achten Sie unbedingt darauf, dass alle 3 Phasen (L1, L2, L3) richtig angeschlossen sind. Die meisten Motordefekte entstehen durch falsches Anschließen. Beispielsweise wenn eine Motorphase nicht richtig geklemmt oder am neutralen Leiter (N) angeschlossen ist. Auswirkungen dadurch können sein:

- **Der Motor wird sehr schnell heiß.**
- **Erhöhte Motorgeräusche.**
- **Der Motor hat keine Leistung.**

ACHTUNG!

Achten Sie auf eine korrekte Drehrichtung des Antriebsmotors. In der Schaltstellung des Drehrichtungsschalters Rechtslauf (R) muss sich die Bohrspindel im Uhrzeigersinn drehen.

Bei falscher Drehrichtung wird das Vorschubgetriebe zerstört.

Gegebenenfalls müssen zwei Phasenanschlüsse getauscht werde. Durch falsches Anschließen erlischt die Garantie.

3.10.2 Warmlaufen der Maschine

ACHTUNG!

Wird die Bohrmaschine, insbesondere die Bohrspindel, im ausgekühlten Zustand sofort auf Maximalleistung betrieben, kann es dazu führen, dass diese beschädigt wird.

Eine ausgekühlte Maschine, wie es beispielsweise direkt nach dem Transport vorkommen kann, sollte deshalb die ersten 30 Minuten lediglich bei einer Spindelgeschwindigkeit von 500 1/min warmgefahren werden.

3.11 Bedienung DH24BV

3.11.1 Bedien- und Anzeigeelemente

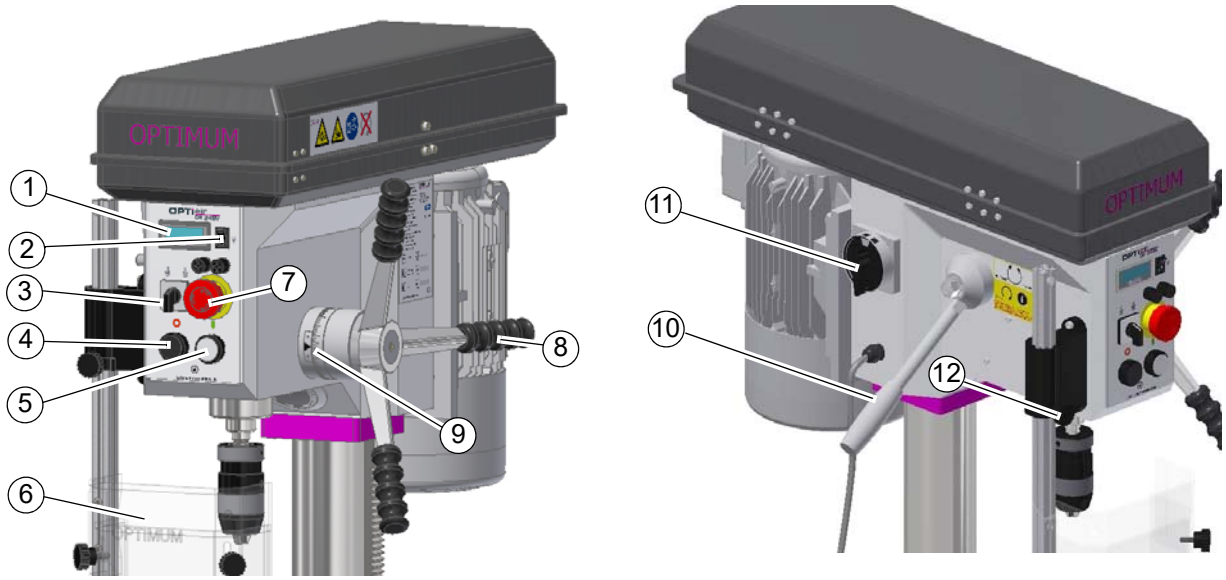


Abb. 3-5: Bedien- und Anzeigeelemente DH24BV

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Digitale Drehzahlanzeige	7	NOT-Halt Schalter
2	Schalter Maschinenleuchte	8	Pinolenhebel
3	Stufenschalter und Drehrichtungsschalter	9	Skala Bohrtiefe
4	Drucktaster Spindeldrehung ausschalten	10	Handhebel Drehzahlveränderung
5	Drucktaster Spindeldrehung einschalten	11	Hauptschalter
6	Bohrfutterschutz	12	Klemmschraube Höhenverstellung Bohrfutterschutz

VORSICHT!

Der Not-Halt Schalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein gewöhnliches stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem Not-Halt Schalter erfolgen.

3.11.2 Drehzahlveränderung

ACHTUNG!

Eine Veränderung der Drehzahl bei stehender Bohrspindel führt zur Beschädigung des Verstellgetriebes. Verändern Sie die Drehzahl immer nur dann, wenn sich die Bohrspindel dreht.

Die Bohrmaschine verfügt über einen Motor mit einem stufenlosen mechanischem Getriebe. Mit dem stufenlosen Keilriemengetriebe wird der Keilriemen bei drehender Bohrspindel auf den gewünschten Keilriemendurchmesser mit dem Handhebel (10) positioniert. Die Drehzahl verändert sich dadurch. Je niedriger die Spindeldrehzahl während der Verstellung, desto schwerer lässt sich Handhebel drehen.

Abb. 3-6: Bedienelemente DH24BV - Drehzahl

3.11.3 Bohren

Für einen ordnungsgemäßen Bohrvorgang sind folgende Schritte erforderlich:

- Auswählen der für den Bohrerdurchmesser und das zu bearbeitende Material geeigneten Drehzahl. ☞ Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl auf Seite 43
- Herunterfahren des Bohrers mit Hilfe von Pinolenhebel (8), bis die Bohrerspitze das Werkstück berührt.
- Einstellen der Skala Bohrtiefe auf Null (9).
- Bohrspindel (4) einschalten und Pinolenhebel für Handvorschub (8) betätigen.

3.11.4 Herauslösen des Werkzeugs aus der Spindelaufnahme

WARNUNG!

Schalten Sie die Bohrmaschine am Hauptschalter aus.

ACHTUNG!

Entnehmen Sie Ihr Werkzeug (Bohrfutter) vor einem längeren Stillstand der Bohrmaschine. Durch starke Temperaturschwankungen der Umgebungstemperatur (Winter / Sommer) kann sich der Kegel des Werkzeugs mit der Pinole kaltverschweißen.

- ➜ Den Hauptschalter auf „0“ stellen.
- ➜ Die Bohrspindel so weit drehen, bis die Öffnungen von Pinole und Bohrspindel übereinander liegen.
- ➜ Das Werkzeug mit der Hand festhalten.
- ➜ Das Werkzeug mit einem Austreiber (15) aus der Bohrspindel lösen.
- ➜ Das Werkzeug mit der Hand festhalten und aus der Aufnahme herausnehmen.

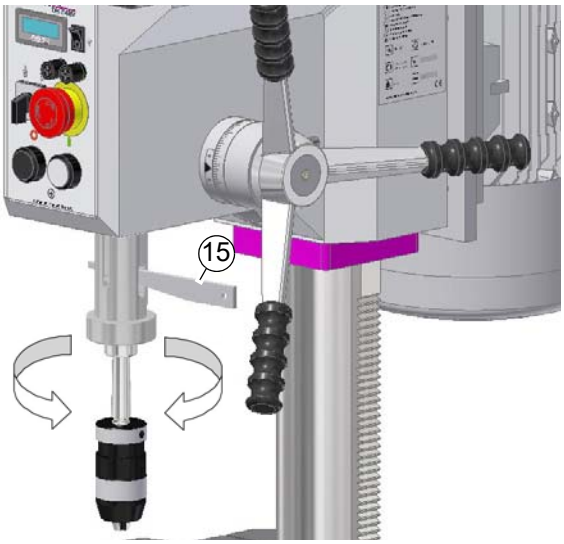


Abb. 3-7: Bedienelemente DH24BV - Werkzeugentnahme

DH24BV_DE_4.fm

3.12 Bedienung DH28BV

3.12.1 Bedien- und Anzeigeelemente

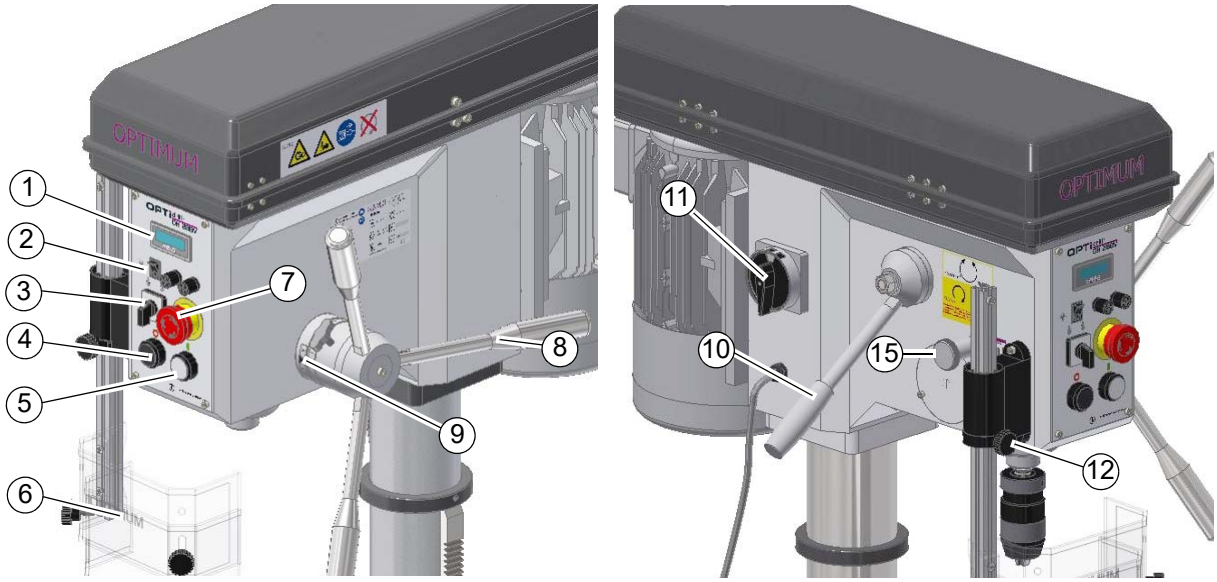


Abb. 3-8: Bedien- und Anzeigeelemente DH28BV

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Digitale Drehzahlanzeige		
2	Schalter Maschinenleuchte	8	Pinolenhebel
3	Stufenschalter und Drehrichtungsschalter	9	Skala Bohrtiefe
4	Drucktaster Spindeldrehung ausschalten	10	Handhebel Drehzahlveränderung
5	Drucktaster Spindeldrehung einschalten	11	Hauptschalter
6	Bohrfutterschutz	12	Klemmschraube Höhenverstellung Bohrfutterschutz
7	NOT-Halt Schalter	15	Integrierter Austreiber Werkzeug

VORSICHT!

Der Not-Halt Schalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein gewöhnliches stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem Not-Halt Schalter erfolgen.

3.12.2 Drehzahlveränderung

ACHTUNG!

Eine Veränderung der Drehzahl bei stehender Bohrspindel führt zur Beschädigung des Verstellgetriebes. Verändern Sie die Drehzahl immer nur dann, wenn sich die Bohrspindel dreht.

Die Bohrmaschine verfügt über einen Motor mit einem stufenlosen mechanischem Getriebe. Mit dem stufenlosen Keilriemengetriebe wird der Keilriemen bei drehender Bohrspindel auf den gewünschten Keilriemendurchmesser mit dem Handhebel (10) positioniert. Die Drehzahl verändert sich dadurch. Je niedriger die Spindeldrehzahl während der Verstellung, desto schwerer lässt sich Handhebel drehen.

Abb. 3-9: Bedienelemente DH28BV - Drehzahl

3.12.3 Bohren

Für einen ordnungsgemäßen Bohrvorgang sind folgende Schritte erforderlich:

- Auswählen der für den Bohrerdurchmesser und das zu bearbeitende Material geeigneten Drehzahl. ☞ Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl auf Seite 43
- Herunterfahren des Bohrers mit Hilfe von Pinolenhebel (8), bis die Bohrerspitze das Werkstück berührt.
- Einstellen der Skala Bohrtiefe auf Null (9).
- Bohrspindel (4) einschalten und Pinolenhebel für Handvorschub (8) betätigen.

3.13 Herauslösen des Werkzeugs aus der Spindelaufnahme

ACHTUNG!

Entnehmen Sie Ihr Werkzeug (Bohrfutter) vor einem längeren Stillstand der Bohrmaschine. Durch starke Temperaturschwankungen der Umgebungstemperatur (Winter / Sommer) kann sich der Kegel des Werkzeugs mit der Pinole kaltverschweißen.

3.13.1 Mit Austreiber

WARNUNG!

Schalten Sie die Bohrmaschine am Hauptschalter aus.

- ➜ Den Hauptschalter auf „0“ stellen.
- ➜ Die Bohrspindel so weit drehen, bis die Öffnungen von Pinole und Bohrspindel übereinander liegen.
- ➜ Das Werkzeug mit der Hand festhalten.
- ➜ Das Werkzeug mit einem Austreiber (16) aus der Bohrspindel lösen.
- ➜ Das Werkzeug mit der Hand festhalten und aus der Aufnahme herausnehmen.

Abb. 3-10: Bedienelemente DH28BV - Werkzeugentnahme

3.13.2 Mit integriertem Austreiber

WARNUNG!

Schalten Sie die Bohrmaschine am Hauptschalter aus.

ACHTUNG!

Das Werkzeug und / oder das Bohrfutter fällt nach unten. Halten Sie während des Austreibens das Werkzeug oder das Bohrfutter fest.

ACHTUNG!

Versuchen Sie nicht, das Werkzeug in einer Zwischenposition auszutreiben. Dies kann zu einer Beschädigung des integrierten Austreibers führen.

Durch den nachfolgend beschrieben Vorgang wird der Kegeldorn von der Bohrspindel gelöst.

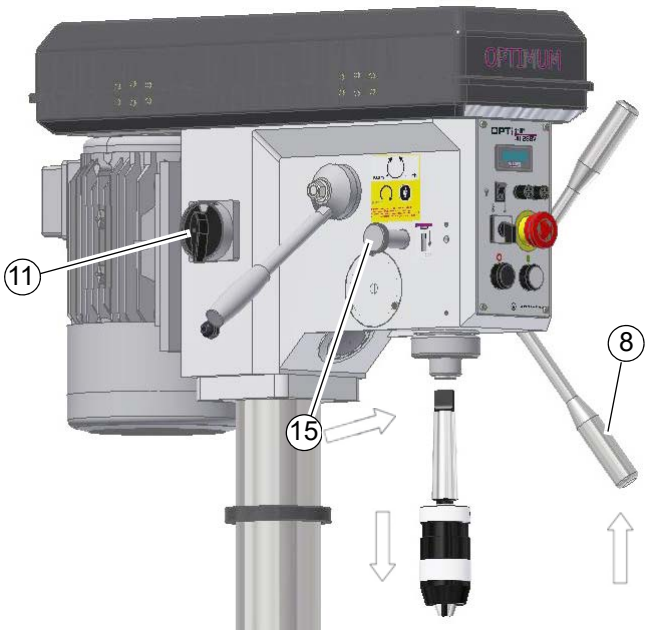


Abb. 3-11: Ausbau mit integriertem Austreiber

➜ Den Hauptschalter (11) auf „0“ stellen.

➜ Bewegen Sie die Pinole soweit nach unten, bis sich der Sperrbolzen einschieben lässt. Die richtige Position erkennen Sie an den Ringen (16) an der Pinole. In diesem Bereich der Ringe lässt sich der Sperrbolzen einschieben.

➜ Bewegen Sie den Sperrbolzen (15) soweit, bis der Sperrbolzen vollständig einrastet.

➜ Drücken Sie den Pinolenhebel mit einer schnellen und kräftigen Bewegung nach oben.

❍ Der Kegeldorn wird aus der Bohrspindel gedrückt.

3.14 Bedienung DH34BV | DH40BV

3.14.1 Bedien- und Anzeigeelemente

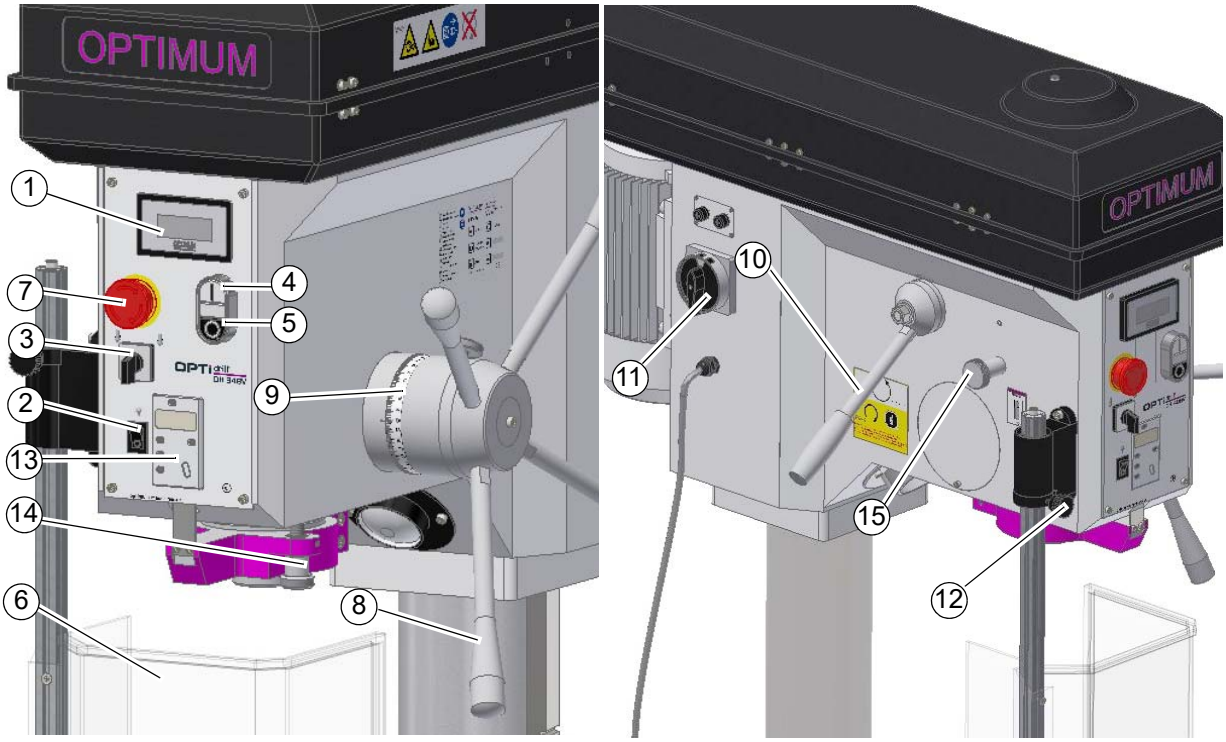


Abb. 3-12: Bedien- und Anzeigeelemente

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Digitale Drehzahlanzeige	9	Skala Bohrtiefe
2	Schalter Maschinenleuchte	10	Handhebel Drehzahlveränderung
3	Stufenschalter und Drehrichtungsschalter	11	Hauptschalter
4	Drucktaster Spindeldrehung einschalten	12	Klemmschraube Höhenverstellung Bohrfutterschutz
5	Drucktaster Spindeldrehung ausschalten	13	Digitale Bohrtiefenanzeige
6	Bohrfutterschutz	14	Bohrtiefenanschlag
7	NOT-Halt Schalter	15	Integrierter Austreiber Werkzeug
8	Pinolenhebel		

VORSICHT!

Der Not-Halt Schalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein gewöhnliches stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem Not-Halt Schalter erfolgen.

3.15 Drehzahlveränderung

ACHTUNG!

Eine Veränderung der Drehzahl bei stehender Bohrspindel führt zur Beschädigung des Verstellgetriebes. Verändern Sie die Drehzahl immer nur dann, wenn sich die Bohrspindel dreht.

Die Bohrmaschine verfügt über einen Motor mit einem stufenlosen mechanischem Getriebe. Mit dem stufenlosen Keilriemengetriebe wird der Keilriemen bei drehender Bohrspindel auf den gewünschten Keilriemendurchmesser mit dem Handhebel (10) positioniert. Die Drehzahl verändert sich dadurch. Je niedriger die Spindeldrehzahl während der Verstellung, desto schwerer lässt sich Handhebel drehen.

Abb.3-13: Bedienelemente - Drehzahl

3.16 Bohren

Für einen ordnungsgemäßen Bohrvorgang sind folgende Schritte erforderlich:

- Auswählen der für den Bohrerdurchmesser und das zu bearbeitende Material geeigneten Drehzahl. ☞ Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl auf Seite 43
- Herunterfahren des Bohrers mit Hilfe von Pinolenhebel (8), bis die Bohrerspitze das Werkstück berührt.
- Einstellen der Skala Bohrtiefe auf Null (9).
- Bohrspindel (4) einschalten und Pinolenhebel für Handvorschub (8) betätigen.

3.17 Herauslösen des Werkzeugs aus der Spindelaufnahme

ACHTUNG!

Entnehmen Sie Ihr Werkzeug (Bohrfutter) vor einem längeren Stillstand der Bohrmaschine. Durch starke Temperaturschwankungen der Umgebungstemperatur (Winter / Sommer) kann sich der Kegel des Werkzeugs mit der Pinole kaltverschweißen.

3.17.1 Mit Austreiber

WARNUNG!

Schalten Sie die Bohrmaschine am Hauptschalter aus.

- ➜ Den Hauptschalter auf „0“ stellen.
- ➜ Die Bohrspindel so weit drehen, bis die Öffnungen von Pinole und Bohrspindel übereinander liegen.
- ➜ Das Werkzeug mit der Hand festhalten.
- ➜ Das Werkzeug mit einem Austreiber (16) aus der Bohrspindel lösen.
- ➜ Das Werkzeug mit der Hand festhalten und aus der Aufnahme herausnehmen.

Abb. 3-14: Bedienelemente - Werkzeugentnahme

3.17.2 Mit integriertem Austreiber

WARNUNG!

Schalten Sie die Bohrmaschine am Hauptschalter aus.

ACHTUNG!

Das Werkzeug und / oder das Bohrfutter fällt nach unten. Halten Sie während des Austreibens das Werkzeug oder das Bohrfutter fest.

ACHTUNG!

Versuchen Sie nicht, das Werkzeug in einer Zwischenposition auszutreiben. Dies kann zu einer Beschädigung des integrierten Austreibers führen.

Durch den nachfolgend beschrieben Vorgang wird der Kegeldorn von der Bohrspindel gelöst.

Abb. 3-15: Ausbau mit integriertem Austreiber

➜ Den Hauptschalter (11) auf „0“ stellen.

➜ Bewegen Sie die Pinole soweit nach unten, bis sich der Sperrbolzen einschieben lässt. Die richtige Position erkennen Sie an den Ringen (16) an der Pinole. In diesem Bereich der Ringe lässt sich der Sperrbolzen einschieben.

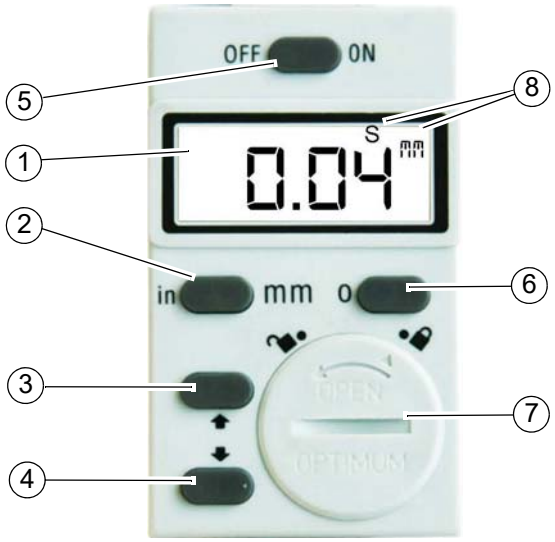
➜ Bewegen Sie den Sperrbolzen (15) soweit, bis der Sperrbolzen vollständig einrastet.

➜ Drücken Sie den Pinolenhebel mit einer schnellen und kräftigen Bewegung nach oben.

❍ Der Kegeldorn wird aus der Bohrspindel gedrückt.

3.18 Digitale Pinolenhubanzeige

Messbereich	0 - 999,99mm
	0 - 39,371“inch
Anzeigegenauigkeit	0,01mm
	0,0004“inch
Spannungsversorgung	Knopfzelle CR2032, 3 V, 20 x 3,2mm



Pos.	Bezeichnung
1	LCD Display
2	Umschaltung mm/Inch
3	Werterhöhung im Betriebszustand „S“ (Setting)
4	Wertverringerung im Betriebszustand „S“ (Setting)
5	Ein / Aus Schalter
6	Nullstellung und Aktivierung Betriebszustand „S“
7	Batteriefach
8	Anzeige Betriebszustand „S“ und gewählte Einheit „mm/Inch“

Betriebszustand „S“

Der Betriebszustand „S“ wird verwendet, um das mechanische Spiel (Totgang) der Pinolenmechanik einzutragen und auszugleichen.

- (1) Display mit Anzeige der Betriebszustände „S, Inch, oder mm“
- (2) schaltet die Maßeinheit von *Millimeter* auf *Inch* und wieder zurück.
- (3) ▲, Werterhöhung im Betriebszustand „S“
- (4) ▼, Wertverminderung im Betriebszustand „S“
- (5) Schaltet die Anzeige Ein oder Aus.
- (6) Setzt die Anzeige auf den eingestellten Ausgleichswert „S“ zurück.

Eintragen des Ausgleichswertes der Pinolenmechanik

➜ Drücken Sie die Taste (6) für etwa 2 - 3 Sekunden. Der Betriebszustand (8) „S“ wird aktiviert und angezeigt.

➜ Tragen Sie den Ausgleichswert der Pinolenmechanik anhand Ihrer Erfahrungswerte mit den Tasten (3) oder (4) ein.

➜ Beenden Sie den Betriebszustand „S“ durch erneutes Drücken der Taste (6).

INFORMATION

Vor dem Einsetzen der neuen Batterie ca. 30 Sekunden warten. Achten Sie bitte darauf, dass die Kontakte metallisch blank und frei von Belägen sind, die von ausgelaufenen oder gasenden Batterien stammen. Neue Batterie nur mit der Kunststoffpinzette, möglichst nicht mit der Hand, wegen Oxidbildung und niemals mit einer Metallpinzette greifen, um einen Kurzschluss zu vermeiden. Neue Knopfzelle meist mit der Aufschrift nach oben in die Digitalanzeige einsetzen. Das Batteriefach muss nach dem einsetzen der Knopfzelle wieder verschlossen werden.

3.18.1 Störungen

Störung	Ursache / mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Blinken des Displays	• Spannung zu gering	• Batterie wechseln
Datenanzeige verändert sich nicht	• Betriebszustand „S“ ist aktiv • Störung im Schaltkreis	• Betriebszustand „S“ deaktivieren. • Batterie herausnehmen und nach ca. 30 sec. wieder einlegen.
Keine Anzeige der Daten	• Keine Spannungsversorgung • Batteriespannung kleiner 3V	• Kontakte an der Batterie reinigen • Batterie austauschen.

4 Ermitteln der Schnittgeschwindigkeit und der Drehzahl

4.1 Tabelle Schnittgeschwindigkeiten/ Vorschub

Werkstofftabelle						
zu bearbeitender Werkstoff	empfohlene Schnittgeschwin-digkeit **Vc** in m/min	empfohlener Vorschub **f** in mm/Umdrehung				
		Bohrerdurchmesser **d** in mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
unlegierte Baustähle < 700 N/mm²	30 - 35	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
legierte Baustähle > 700 N/mm²	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
legierte Stähle < 1000 N/mm²	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Stähle, niedrige Festigkeit < 800 N/mm²	40	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
Stähle, hohe Festigkeit > 800 N/mm²	20	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
nichtrostende Stähle > 800 N/mm²	12	0,03	0,06	0,08	0,12	0,18
Gusseisen < 250 N/mm²	15 - 25	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Gusseisen > 250 N/mm²	10 - 20	0,05	0,15	0,25	0,35	0,55
CuZn-Legierung spröde	60 - 100	0,10	0,15	0,30	0,40	0,60
CuZn-Legierung zäh	35 - 60	0,05	0,10	0,25	0,35	0,55
Aluminium-Legierung bis 11% Si	30 - 50	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Thermoplaste	20 - 40	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplaste mit organischer Füllung	15 - 35	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplaste mit anorganischer Füllung	15 - 25	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40

4.2 Drehzahltabelle

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer **Ø** in mm	Drehzahl **n** in U/min															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer Ø in mm	Drehzahl in U/min															
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796

Drilling_VC_DE.fm

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer Ø in mm	Drehzahl in U/min															
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

4.2.1 Beispiel zur rechnerischen Ermittlung der erforderlichen Drehzahl an Ihrer Bohrmaschine

Die notwendige Drehzahl hängt vom Durchmesser des Bohrers, des zu bearbeitenden Werkstoffs, sowie vom Schneidwerkstoff des Bohrers ab.

Zu bohrender Werkstoff: St37

Schneidwerkstoff (Bohrer): HSS-Spiralbohrer

Sollwert der Schnittgeschwindigkeit [V_C] nach Tabelle: 40 Meter pro Minute

Durchmesser [d] Ihres Bohrers: 30 mm = 0,03 m [Meter]

Gewählter Vorschub [f] nach Tabelle: ca. 0,35 mm/U

Drehzahl $n = \frac{\vartheta c}{\pi \times d} = \frac{40 m}{min \times 3,14 \times 0,03 m} = 425 min^{-1}$

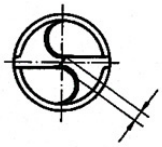
Stellen Sie an Ihrer Bohrmaschine eine Drehzahl ein, die unterhalb der ermittelten Drehzahl liegt.

Information

Um die Herstellung größerer Bohrlöcher zu erleichtern, werden diese vorgebohrt. Dadurch verringert man die Schnittkräfte und verbessert die Bohrerführung.

Der Vorbohrdurchmesser richtet sich nach der Länge der Querschneide. Die Querschneide schneidet nicht, sondern quetscht das Material. Die Querschneide hat zu den Hauptschneiden einen Winkel von 55°.

Als allgemeine Faustregel gilt: Der Vorbohrdurchmesser richtet sich nach der Länge der Querschneide.



Querschneidenlänge
10% vom Bohrer - Ø

Empfohlene Arbeitsschritte bei einem Bohrerdurchmesser von 30 mm

Beispiel:

1. Arbeitsschritt: Vorbohren mit Ø 5 mm.
2. Arbeitsschritt: Vorbohren mit Ø 15 mm.
3. Arbeitsschritt: Bohren mit Ø 30 mm.

Drilling_VC_DE.fm

5 Instandhaltung

Im diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zu

- Inspektion,
- Wartung,
- Instandsetzung.

Das Diagramm zeigt Ihnen, welche Arbeiten unter diese Begriffe fallen.

ACHTUNG!

Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für

- **die Betriebssicherheit,**
- **einen störungsfreien Betrieb,**
- **eine lange Lebensdauer der Maschine und**
- **die Qualität der von Ihnen hergestellten Produkte.**

Auch die Einrichtungen und Geräte anderer Hersteller müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.

5.1 Sicherheit

WARNUNG!

Die Folgen von unsachgemäß ausgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können sein:

- **Schwerste Verletzungen des Maschinenbedieners,**
- **Schäden an der Maschine.**

Nur qualifiziertes Personal darf die Maschine warten und instandsetzen.

5.1.1 Vorbereitung

WARNUNG!

Führen Sie nur dann Instandhaltungsarbeiten an der Maschine aus, wenn sie von der elektrischen Versorgung getrennt ist.

Bringen Sie ein Warnschild an, das gegen unbefugtes Einschalten sichert.

5.1.2 Wiederinbetriebnahme

Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsüberprüfung durch.

☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 13

WARNUNG!

Überzeugen Sie sich vor dem Starten der Maschine unbedingt davon, dass dadurch

- **keine Gefahr für Personen entsteht,**
- **die Maschine nicht beschädigt wird.**

5.2 Inspektion und Wartung

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen.

INFORMATION

Die Spindellagerung ist dauergeschmiert. Es ist keine erneute Abschmierung erforderlich.

DHBV_DE_6.fm

5.3 Instandsetzung

5.3.1 Kundendiensttechniker

Fordern Sie für alle Reparaturen einen autorisierten Kundendiensttechniker an. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler wenn Ihnen der Kundendienst nicht bekannt ist, oder wenden Sie sich an die Fa. Stürmer Maschinen GmbH in Deutschland, die Ihnen einen Fachhändler nennen können. Optional kann die

Fa. Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

96103 Hallstadt

einen Kundendiensttechniker stellen, jedoch kann die Anforderung des Kundendiensttechnikers nur über Ihren Fachhändler erfolgen.

Führt Ihr qualifiziertes Fachpersonal die Reparaturen durch, so muss es die Hinweise dieser Betriebsanleitung beachten.

Die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

Verwenden Sie für die Reparaturen

- nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug,
- nur Originalersatzteile oder von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH ausdrücklich freigegebene Serienteile.

5.4 Inspektion und Wartung DH24BV

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen.

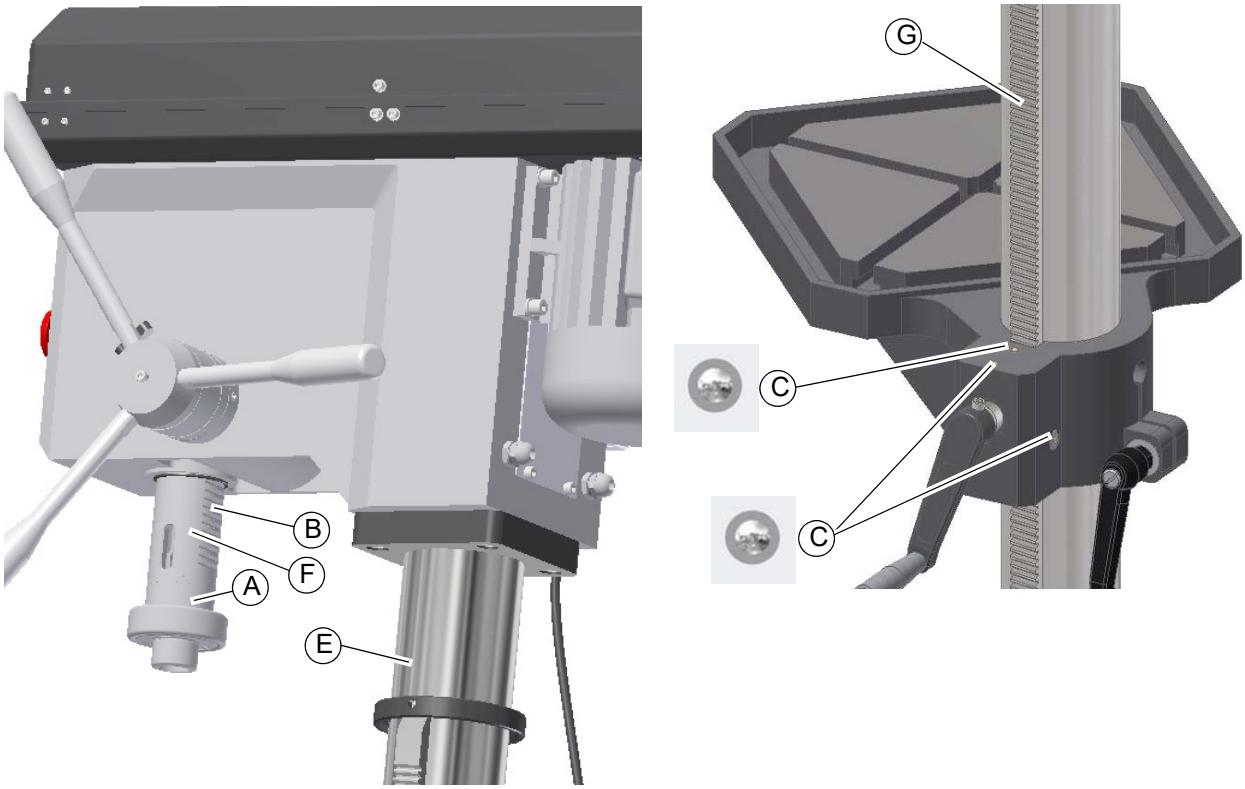
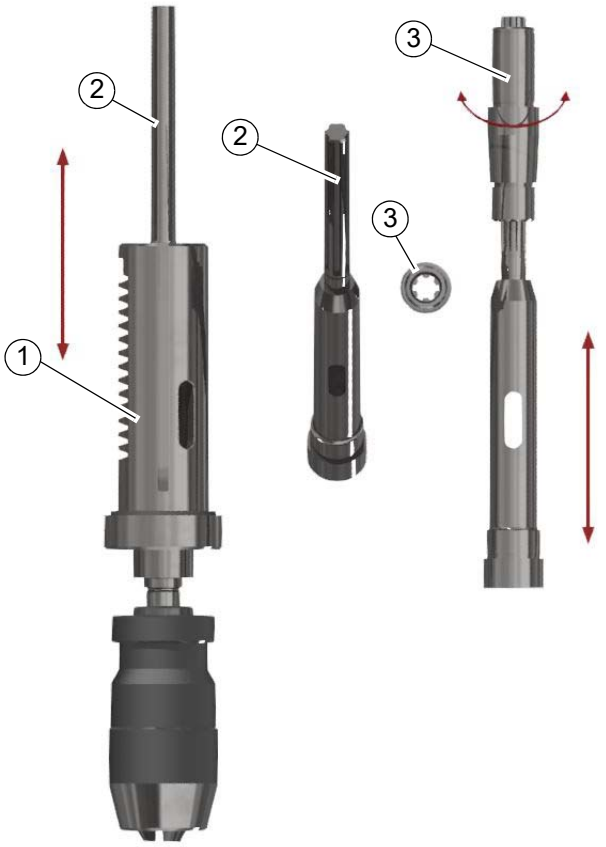


Abb. 5-1: Wartungspositionen

Intervall	Wo?	Was?	
Schichtbeginn	**Bohrmaschine**	Prüfung auf äußere Beschädigungen. ☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 13	
nach jeder Wartung oder Instandsetzung	**A**	**Ölen**	➜ Spindel
	B	**Ölen**	➜ Verzahnung Pinole
	C	**Ölen**	➜ Tischhalterung
alle 50 Stunden	**E**	**Ölen**	➜ Säule
	F	**Fetten**	➜ Pinole
	G	**Fetten**	➜ Zahnstange
nach betreiberseitigen Erfahrungswerten nach DGUV (BGV A3)	**Elektrik**	Elektrische Prüfung	☞ Pflichten des Betreibers auf Seite 11 ☞ Elektrik auf Seite 16

DH24BV_DE_6.fm

Intervall	Wo?	Was?	
im Bedarfsfall	**Verzahnung der Spindel**	**Abschmieren**	Eine Entstehung von ungewöhnlichen Klappergeräuschen kann durch **Nachfetten** beseitigt werden. Die Pinole (1) bewegt sich beim Bohrvorschub mit der verzahnten Spindel (2) in der fest stehenden angetriebenen Hülse (3) nach unten oder nach oben. Die Geräusche entstehen durch das notwendige Spiel der beiden Verzahnungen von Hülse und Spindel. Das im Auslieferungszustand dort befindliche Fett ist möglicherweise verbraucht.  Abb. 5-2: Das Nachfetten erfolgt von oben über den Antrieb der Spindel. An der sichtbaren verzahnten Stelle der Spindel das Fett einbringen. Zu empfehlen ist ein Fett das dauerhaft innerhalb der Verzahnung verbleiben kann. Zu empfehlen ist das Fett "Staburag NBU 30 PTM" der Firma Klüber und hat sich als Montagefett für Spielpassungen bewährt.

5.5 Inspektion und Wartung DH28BV

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen.

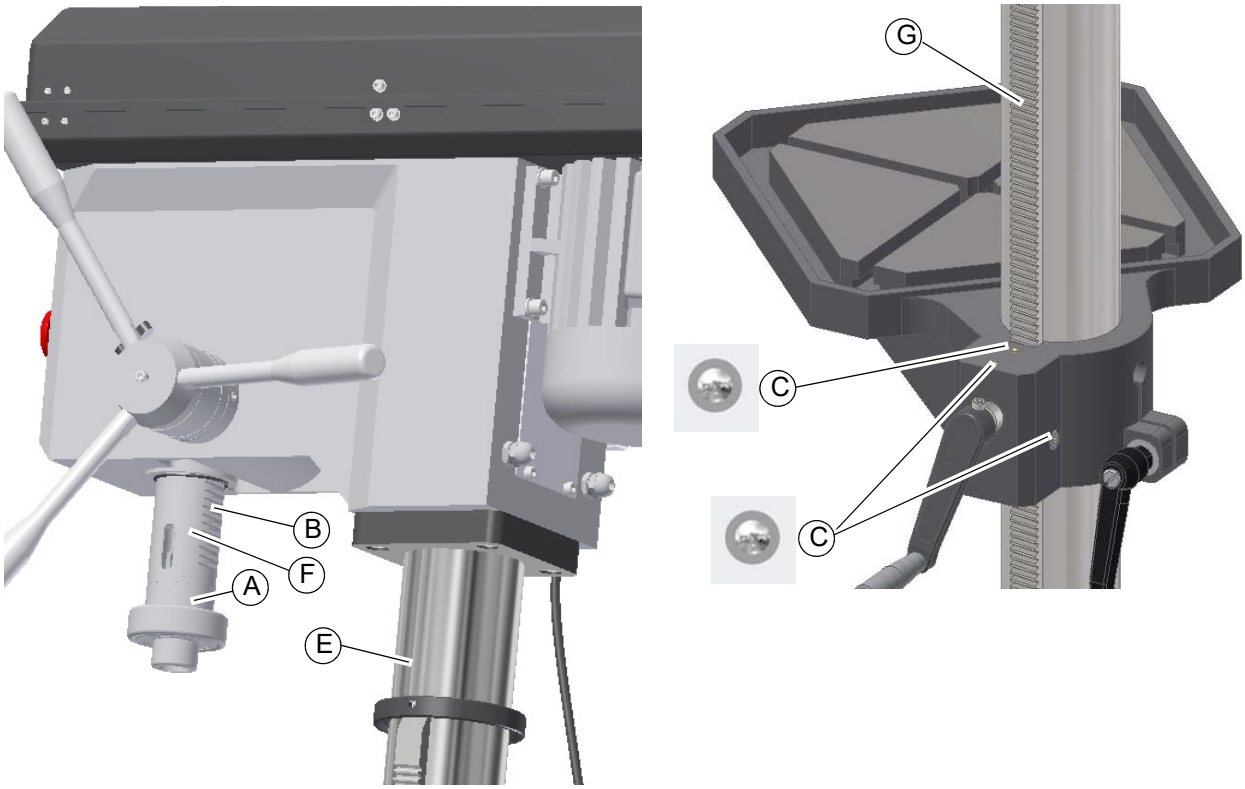
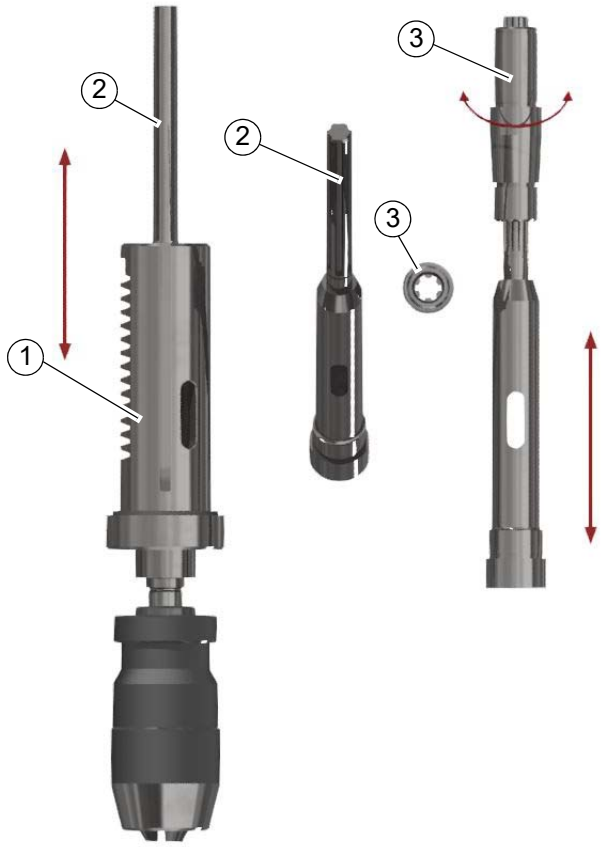


Abb. 5-3: Wartungspositionen

Intervall	Wo?	Was?	
Schichtbeginn nach jeder Wartung oder Instandsetzung	**Bohrmaschine**	Prüfung auf äußere Beschädigungen. ☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 13	
	A	**Ölen**	➜ Spindel
	B	**Ölen**	➜ Verzahnung Pinole
	C	**Ölen**	➜ Tischhalterung
alle 50 Stunden	**E**	**Ölen**	➜ Säule
	F	**Fetten**	➜ Pinole
	G	**Fetten**	➜ Zahnstange
nach betreiberseitigen Erfahrungswerten nach DGUV (BGV A3)	**Elektrik**	Elektrische Prüfung	☞ Pflichten des Betreibers auf Seite 11 ☞ Elektrik auf Seite 16

DH28BV_DE_6.fm

Intervall	Wo?	Was?	
im Bedarfsfall	**Verzahnung der Spindel**	**Abschmieren**	Eine Entstehung von ungewöhnlichen Klappergeräuschen kann durch **Nachfetten** beseitigt werden. Die Pinole (1) bewegt sich beim Bohrvorschub mit der verzahnten Spindel (2) in der fest stehenden angetriebenen Hülse (3) nach unten oder nach oben. Die Geräusche entstehen durch das notwendige Spiel der beiden Verzahnungen von Hülse und Spindel. Das im Auslieferungszustand dort befindliche Fett ist möglicherweise verbraucht.  Abb. 5-4: Das Nachfetten erfolgt von oben über den Antrieb der Spindel. An der sichtbaren verzahnten Stelle der Spindel das Fett einbringen. Zu empfehlen ist ein Fett das dauerhaft innerhalb der Verzahnung verbleiben kann. Zu empfehlen ist das Fett „Staburag NBU 30 PTM“ der Firma Klüber und hat sich als Montagefett für Spielpassungen bewährt.

5.6 Inspektion und Wartung DH34BV | DH40BV

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen.

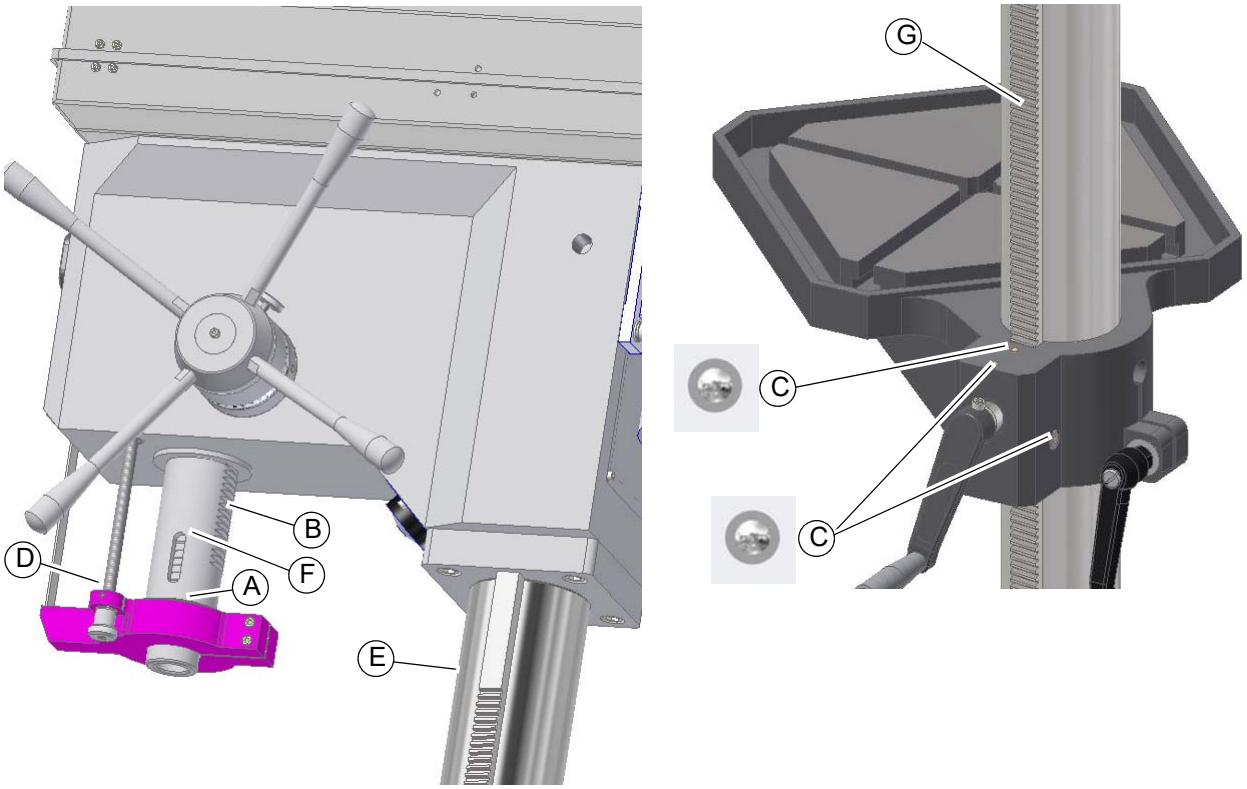
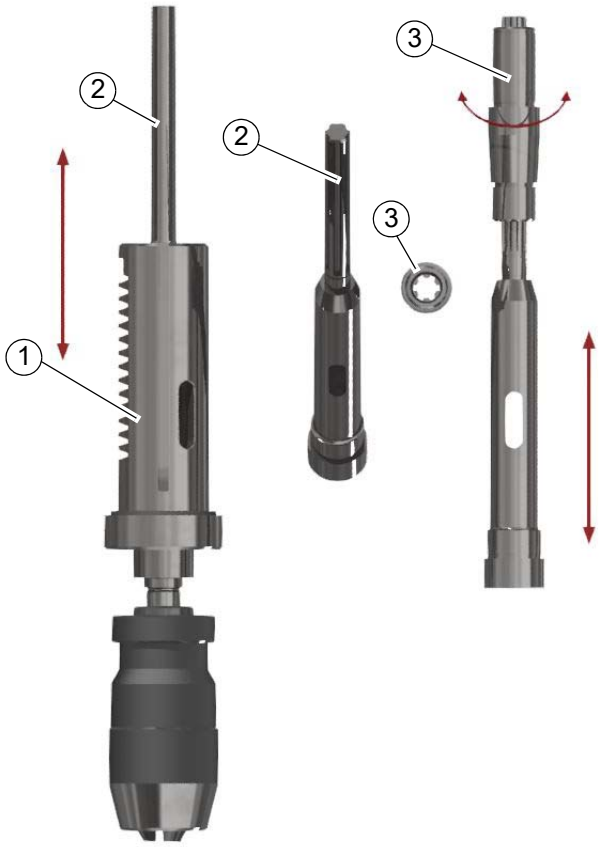


Abb. 5-5: Wartungspositionen

Intervall	Wo?	Was?	
Schichtbeginn nach jeder Wartung oder Instandsetzung	**Bohrmaschine**	Prüfung auf äußere Beschädigungen. ☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 13	
	A	**Ölen**	➜ Spindel
	B	**Ölen**	➜ Verzahnung Pinole
	C	**Ölen**	➜ Tischhalterung
	D	**Ölen**	➜ Bohrtiefenanschlag
alle 50 Stunden	**E**	**Ölen**	➜ Säule
	F	**Fetten**	➜ Pinole
	G	**Fetten**	➜ Zahnstange
nach betreiberseitigen Erfahrungswerten nach DGUV (BGV A3)	**Elektrik**	Elektrische Prüfung	☞ Pflichten des Betreibers auf Seite 11 ☞ Elektrik auf Seite 16

Intervall	Wo?	Was?	
im Bedarfsfall	**Verzahnung der Spindel**	**Abschmieren**	Eine Entstehung von ungewöhnlichen Klappergeräuschen kann durch **Nachfetten** beseitigt werden. Die Pinole (1) bewegt sich beim Bohrvorschub mit der verzahnten Spindel (2) in der fest stehenden angetriebenen Hülse (3) nach unten oder nach oben. Die Geräusche entstehen durch das notwendige Spiel der beiden Verzahnungen von Hülse und Spindel. Das im Auslieferungszustand dort befindliche Fett ist möglicherweise verbraucht.  Abb. 5-6: Das Nachfetten erfolgt von oben über den Antrieb der Spindel. An der sichtbaren verzahnten Stelle der Spindel das Fett einbringen. Zu empfehlen ist ein Fett das dauerhaft innerhalb der Verzahnung verbleiben kann. Zu empfehlen ist das Fett „Staburag NBU 30 PTM“ der Firma Klüber und hat sich als Montagefett für Spielpassungen bewährt.

6 Ersatzteile - Spare parts

6.1 Ersatzteilbestellung - *Ordering spare parts*

Bitte geben Sie folgendes an - *Please indicate the following :*

- Seriennummer - *Serial No.*
- Maschinenbezeichnung - *Machines name*
- Herstellungsdatum - *Date of manufacture*
- Artikelnummer - *Article no.*

Die Artikelnummer befindet sich in der Ersatzteilliste. *The article no. is located in the spare parts list.* Die Seriennummer befindet sich am Typschild. *The serial no. is on the rating plate.*

6.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline

+49 (0) 951-96555 -118

ersatzteile@stuermer-maschinen.de

6.3 Service Hotline

+49 (0) 951-96555 -100

service@stuermer-maschinen.de

6.4 DH24BV - Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings

A DH24BV - Bohrkopf - Drilling head

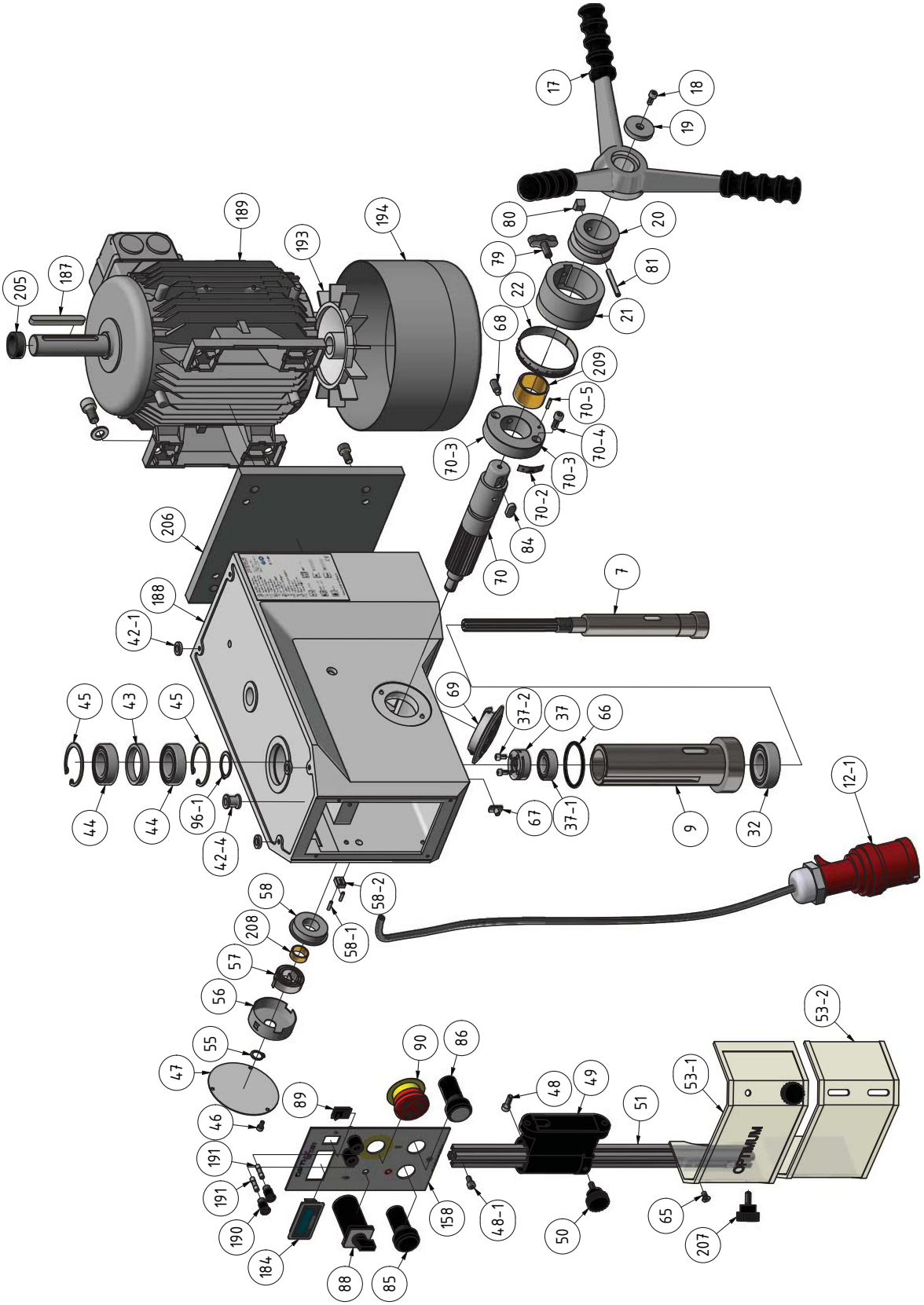
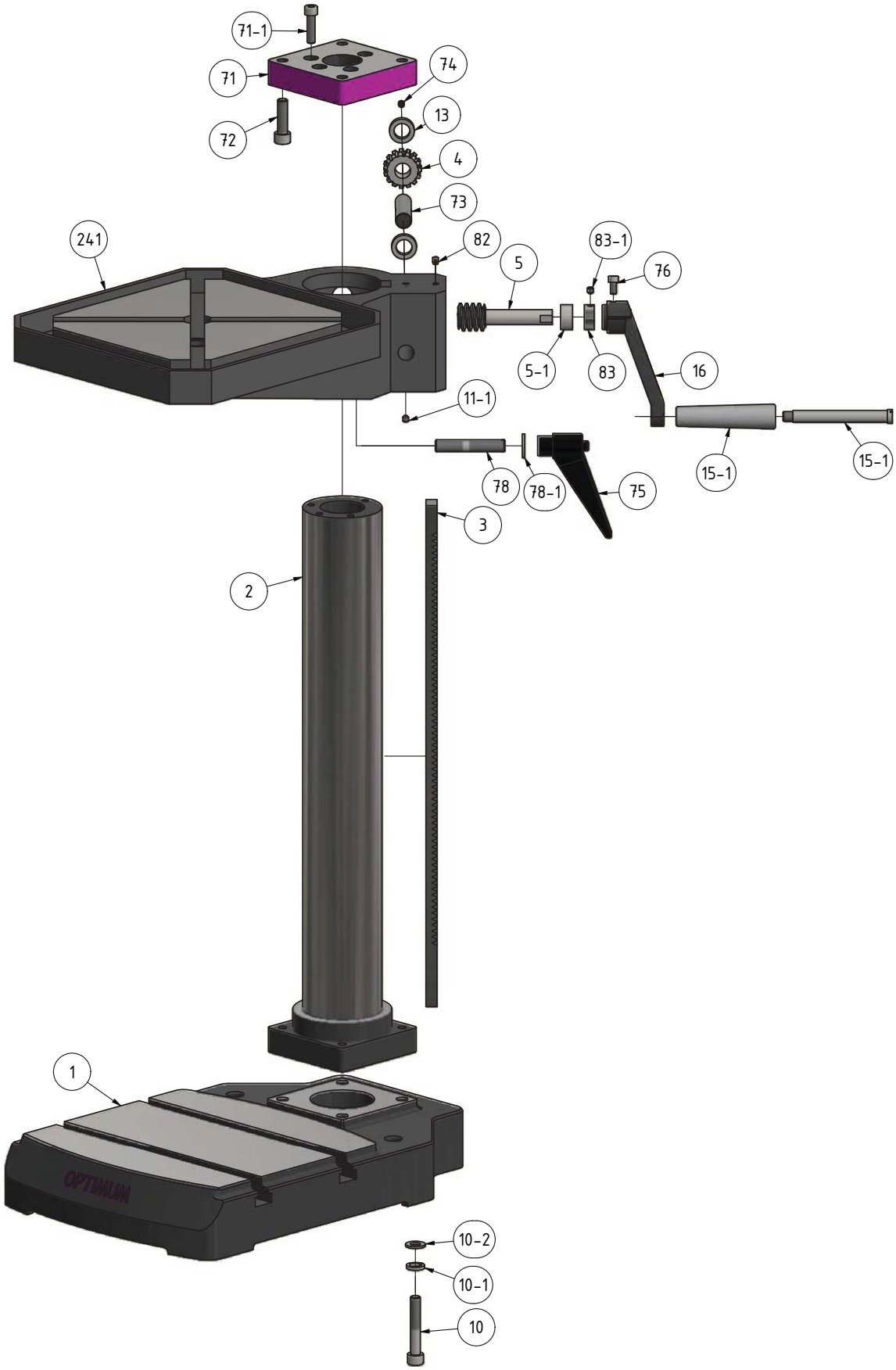


Abb. 6-1: Bohrkopf DH24BV - Drilling head DH24BV

DH24BV_ parts.fm

B DH24BV - Säule und Bohrtisch - Column and drilling table



DH24BV_parts.fm

Abb.6-2: Säule und Bohrtisch DH24BV - Column and drilling table DH24BV

C DH24BV - Antrieb - Drive - Version 1.0

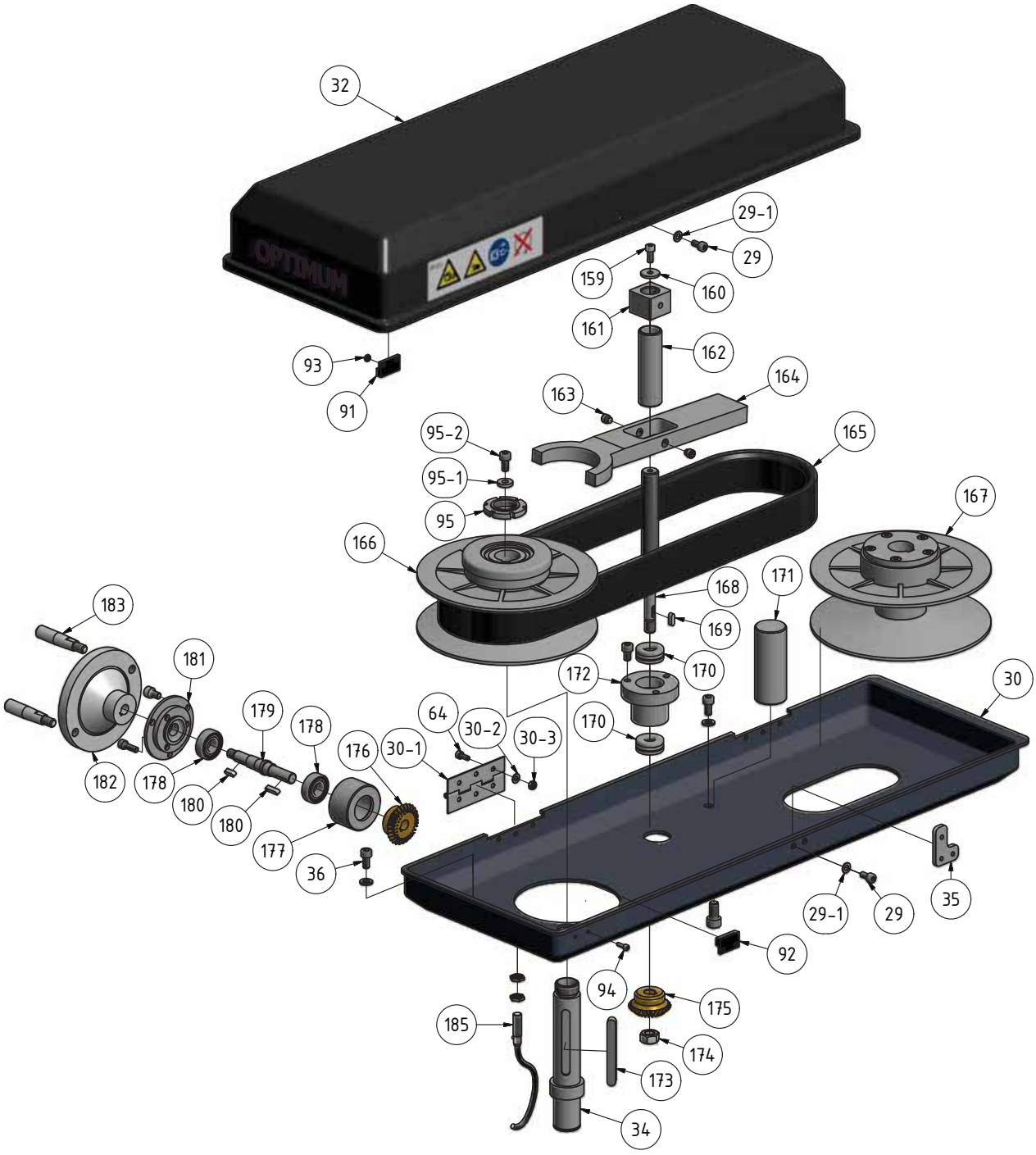


Abb. 6-3: Antrieb DH24BV - Drive DH24BV

DH24BV_parts.fm

D DH24BV - Antrieb - Drive - Version 1.1

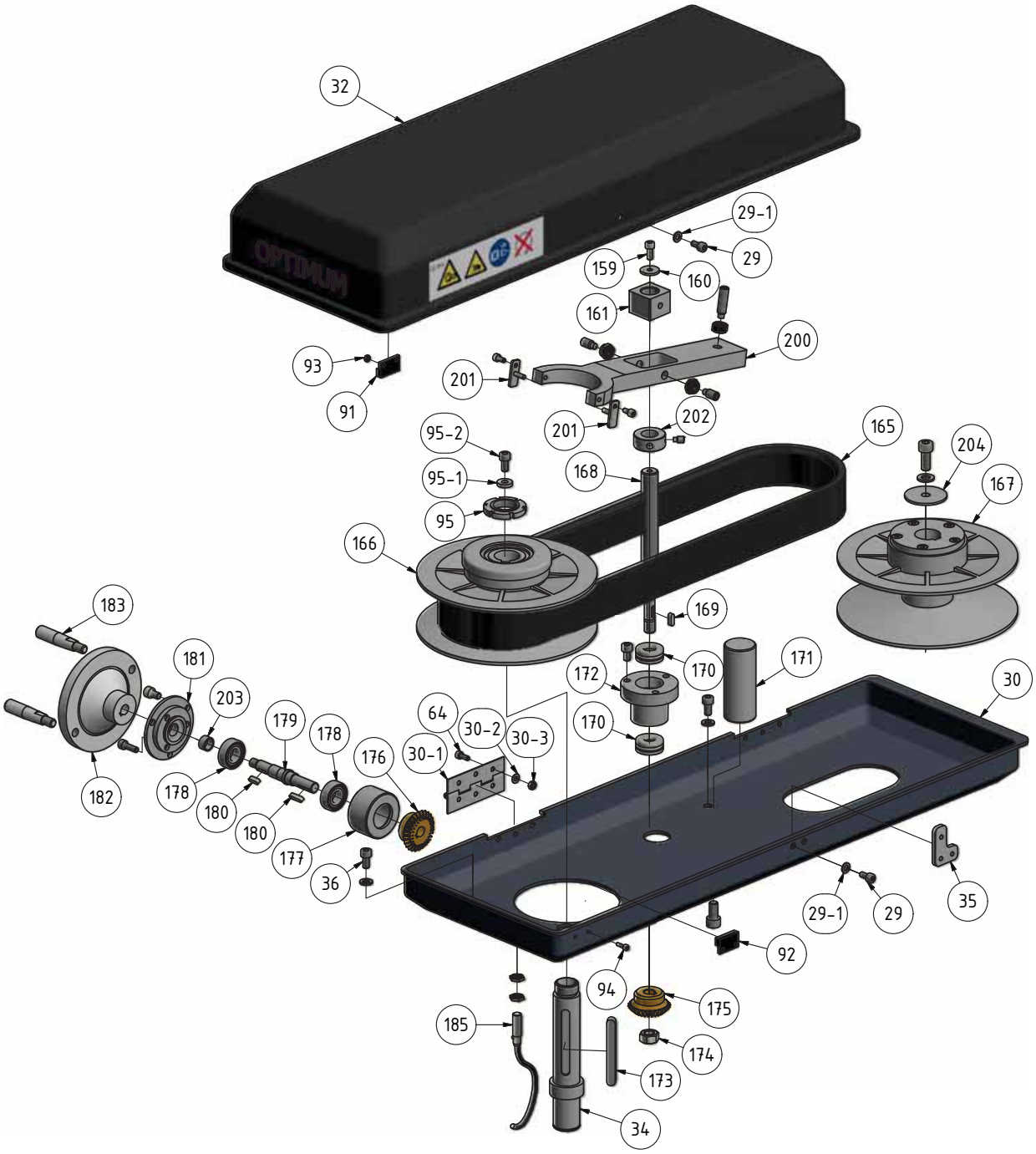


Abb.6-4: Antrieb DH24BV - Drive DH24BV

DH24BV_parts.fm

E DH24BV - Antrieb - Drive - Version 1.2

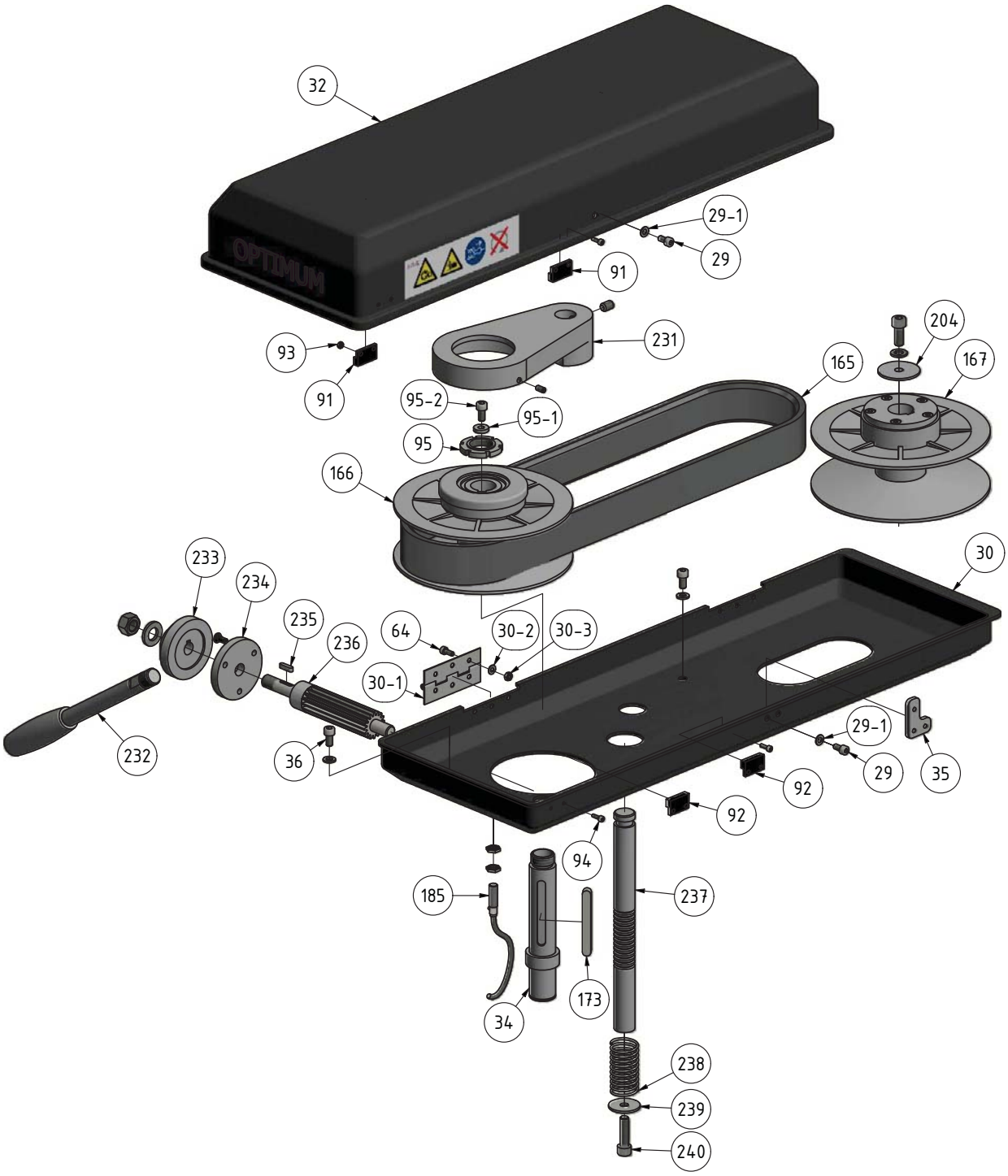


Abb. 6-5: Antrieb DH24BV - Drive DH24BV

DH24BV - Ersatzteilliste - Spare parts list

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Standfuss	Base	1		030202411
2	Bohrsäule	Column	1		030202412
3	Zahnstange	Toothed rack	1		030202413
4	Zahnrad	Toothed wheel	1		030202414
5	Antriebsschnecke	Drive screw	1		030202415
5-1	Distanzscheibe	Spacer	1		

DH24BV_parts.fm

DH24BV - Ersatzteilliste - Spare parts list					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
7	Spindel	Spindle	1		030202417
8	Flachriemen	Flat belt	1		030202418
9	Pinole	Spindle sleeve	1		030202419
CPL	Pinole komplett	Sleeve complete	1		030202419CPL
10	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x60	
10-1	Scheibe	Washer	4	GB/T93-1987-10	
10-2	Scheibe	Washer	4	GB/T97.1-1985-10	
11-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1	M6x6	
12	Kugellager	Ball bearing	1	6205	0406205R
12-1	Stecker- Netzanschluss 400 V	Connector electric supply 400V	1		
13	Distanzhülse	Spacer	2		0302024113
14	Schraube	Screw	1	JB-T7270.4-1994-2	03020219139
15-1	Griff komplett	Handle complete	1	JB-T7270.4-1994	
16	Handkurbel	Crank	1		0302024116
17	Pinolenvorschubgriff	Spindle sleeve feed grip	1		0302024117
18	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M5x25	
19	Scheibe	Plate	1		0302024119
20	Buchse Skala	Bushing scale	1		0302024120
21	Skalenring	Scale ring	1		0302024121
22	Skala	Scale	1		0302024122
29	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M5x10	
29-1	Scheibe	Washer	3	5	
30	Riemengehäuse Unterteil	Belt housing bottom part	1		0302024132U
30-1	Scharnier	Articulation	2		
30-2	Scheibe	Washer	12	4	
30-3	Sechskantmutter	Hexagonal nut	12	M4	
31-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1		
32	Riemengehäuse Oberteil	Belt housing upper part	1		0302024132D
35	Platte Schließer	Plate closer	1		0302024135
36	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x12	
37	Spindelmutter	Spindle nut	1		0302024137
37-1	Kugellager	Ball bearing	1	6003-2Z	0406003ZZ
37-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M4x8	
41	Motorplatte	Engine plate	1		0302024141
42-1	Scheibe	Washer	4		
42-4	Buchse	Bushing	1		
43	Distanzring	Spacer ring	1		
44	Kugellager	Ball bearing	2	6005	0406005R
45	Sicherungsring	Circlip	2	DIN472 47x1.6	042SR47W
46	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M4x10	
47	Abdeckplatte	Covering plate	1		
48	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x30	
48-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		
49	Halterung Bohrfutterschutz	Fixing drill chuck proetection	1		0302024149CPL
50	Griffschraube	Knurled screw	1	M6x30	03020241535
51	Arm Bohrfutterschutz	Arm drill chuck protection	1	20x20	
53	Sichtschutzscheibe Bohrfutterschutz	View sealing pane drill chuck protection	1		0302024153
55	Sicherungsring	circlip	1	DIN471-12x1	042SR12W
57	Spiralfeder inkl. Gehäuse	Spiral spring incl. Housing	1		0302024157
58	Buchse verzahnte Welle	Bushing toothed shaft	1		0302024158
58-1	Spannstift	Split pin	2	3x12	03020241581
58-2	Spanner Spiralfeder	Spanner spiral spring	1		03020241582
62	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M4x8	
63	Lichtschalter	Machine lightning switch	1	250V 6A	
64	Innensechskantschraube	Socket head screw	12	M4x10	
65	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x20	
66	O-Ring	O-ring	1		0302024166
67	Nutenstein	sliding block	1		0302024167
68	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	
69	Deckel Beleuchtung	Cover illumination	1		0302024169
69-1	Glühlampe (Diode)	Lamp (diode)	1	12V / 20W	046423800
70	Schaftrizel mit Nabe	Shank pinion	1		0302024170
70-2	Anzeige Skala	Mechanicel indicator scale	1		03020241702
70-3	Ring	Ring	1		03020241703
70-4	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x16	
70-5	Spannstift	Spring pin	1		
71	Platte	Plate	1	M8x30	0302024171
71-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
72	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x25	
73	Welle	Shaft	1		0302024173

DH24BV_parts.fm

DH24BV - Ersatzteilliste - Spare parts list					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
74	Oeler	Oiler	4		0340105
75	Klemmhebel	Clamping lever	1		0302024175
76	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x20	
77	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M12x60	
78	Klemmschraube	Clamping screw	1	M12x60	0302024178
78-1	Scheibe	Washer	1	12	
79	Griffschraube	Knurled screw	1	M8x20	0302024179
80	Nutenstein	Sliding block	1		0302024180
81	Zylinderstift	Straight pin	1	6x40	
82	Öler	Pressure Oil Cup	2		
83	Distanzhülse	Spacer	1		0302024183
83-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1	M6x6	
84	Paßfeder	Key	1	8x8x18	042P8820
85	Drucktaster Ein	Bush button On	1	230V 5A	0302024185
85-1	Betriebskontrolleuchte	Operating control light	1	24V	046690349
86	Drucktaster Aus	Bush button Off	1	230V 5A	0302024186
88	Schalter Drehrichtung	Switch for direction of rotation	1	250V 24V/12A 50Hz	0460009
89	Schalter Licht	Light switch	1	250V 6A	0460005
90	Schalter NOT-Halt	Emergency- stop switch	1	600V 10A	0460058
91	Gegenstück Reedkontakt	Counterpart reed contact	2		
92	Reed Kontakt	Reed contact	2	PS-3150	0302024192
93	Sechskantmutter	Nut	4	M4	
94	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M3x10	
95	Nutmutter	Groove nut	1	M22x1,5	0302021879
95-1	Scheibe	Washer	1	6	
95-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x12	
96-1	Sicherungsring	Circlip	1		034021001105
98	Kabelentlastung	Cable discharge	1		
100	Deckel	Cover	1		03020245240
101	Schaltkasten	Switch box	1		03020245241
102	Kabelentlastung	Cable discharge	1		
157	Hauptschalter	Main switch	1		0302024187
158	Label	Label	1		
159	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	DIN4762-M5x12	
160	Scheibe	Washer	1		
161	Block	Block	1		03020420161
162	Hülse	Sleeve	1		03020420162
163	Gewindestift	Grub screw	2	DIN4028-M8x8	
164	Hebel	Lever	1		03020420164
165	Flachriemen	Flat belt	1	CW-B-28-1076/1114	03020420165
166	Riemenscheibe	Pulley	1		03020420166
167	Riemenscheibe	Pulley	1		03020420167
168	Spindel	Spindle	1		03020420168
169	Passfeder	Fitiing key	1	DIN 6885-4x4x12	042P4412
170	Kugellager	Ball bearing	2	51200	04051200
171	Bolzen	Bolt	1		03020420171
172	Lagerbock	Bearing block	1		03020420172
173	Passfeder	Fitiing key	1	DIN 6885-8x7x70	
174	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	DIN 4032-M10	
175	Kegelrad	Bevel gear	1		03020420175
176	Kegelrad	Bevel gear	1		03020420176
177	Buchse	Bushing	1		03020420177
178	Kugellager	Ball bearing	2	6001-2Z	0406001ZZ
179	Welle	Shaft	1		03020420179
180	Passfeder	Fitiing key	2	DIN 6885-4x4x12	042P4412
181	Deckel	Cover	1		03020420181
182	Handrad	Handle	1		03020420182
183	Hebel	Lever	2		03020420183
184	Drehzahlanzeige	Rotation speed indicator	1		
185	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		
186	Mitnehmer	Actuator	1		
187	Passfeder	Fitiing key	1	DIN 6885-8x7x70	
188	Gehäuse	Housing	1		
189	Motor	Motor	1		03020420189
190	Sicherungsgehäuse	Fuse housing	3		
191	Sicherung	Fuse	2	2A	
192	Sicherung	Fuse	1	4A	
193	Lüfterrad	Fan wheel	1		
194	Motordeckel	Motor cover	1		03020420189FWC
200	Druckplatte	Presssure plate	1		
201	Platte	Plate	2		03020440142
202	Klemmmutter	Clamping nut	1		

DH24BV - Ersatzteilliste - Spare parts list					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
203	Buchse	Bushing	1		03020420203
204	Scheibe	Washer	1		03020420204
205	Hülse	Sleeve	1		03020420205
206	Motorplatte	Motor plate	1		03020420206
207	Rändelschraube	Knurled screw	2		
208	Gleitlager	Plain bearing	1	18x20x8	03020241164
209	Gleitlager	Plain bearing	1	32x36x22	
231	Druckplatte	Pressure plate	1		03020420231
232	Spannhebel	Clamping lever	1		03020420232
233	Nabe	Collar	1		03020420233
234	Flansch	Flange	1		03020420234
235	Passfeder	Fitting key	1	4x4x16	042P4416
236	Zahnritzel	Gear schaft	1		03020420236
237	Verstellwelle	Setting shaft	1		03020420237
238	Feder	Spring	1		03020420238
239	Scheibe	Washer	1		
240	Schraube	Screw	1	M8x30	
241	Bohrtisch	Drilling machine table	1	ab / from 08/2019	03020420241
0	Transformator (ohne Abbildung)	Transformer (without illustration)	1		0302024196
0	Schütz (ohne Abbildung)	Contactor (without illustration)	1	230V 16A	0460025
0	Schalter Bohrfutterschutz	Switch drill chuck	1	230V 0,5A	030031712018

F DH24BV - Maschinenschilder - Machine labels

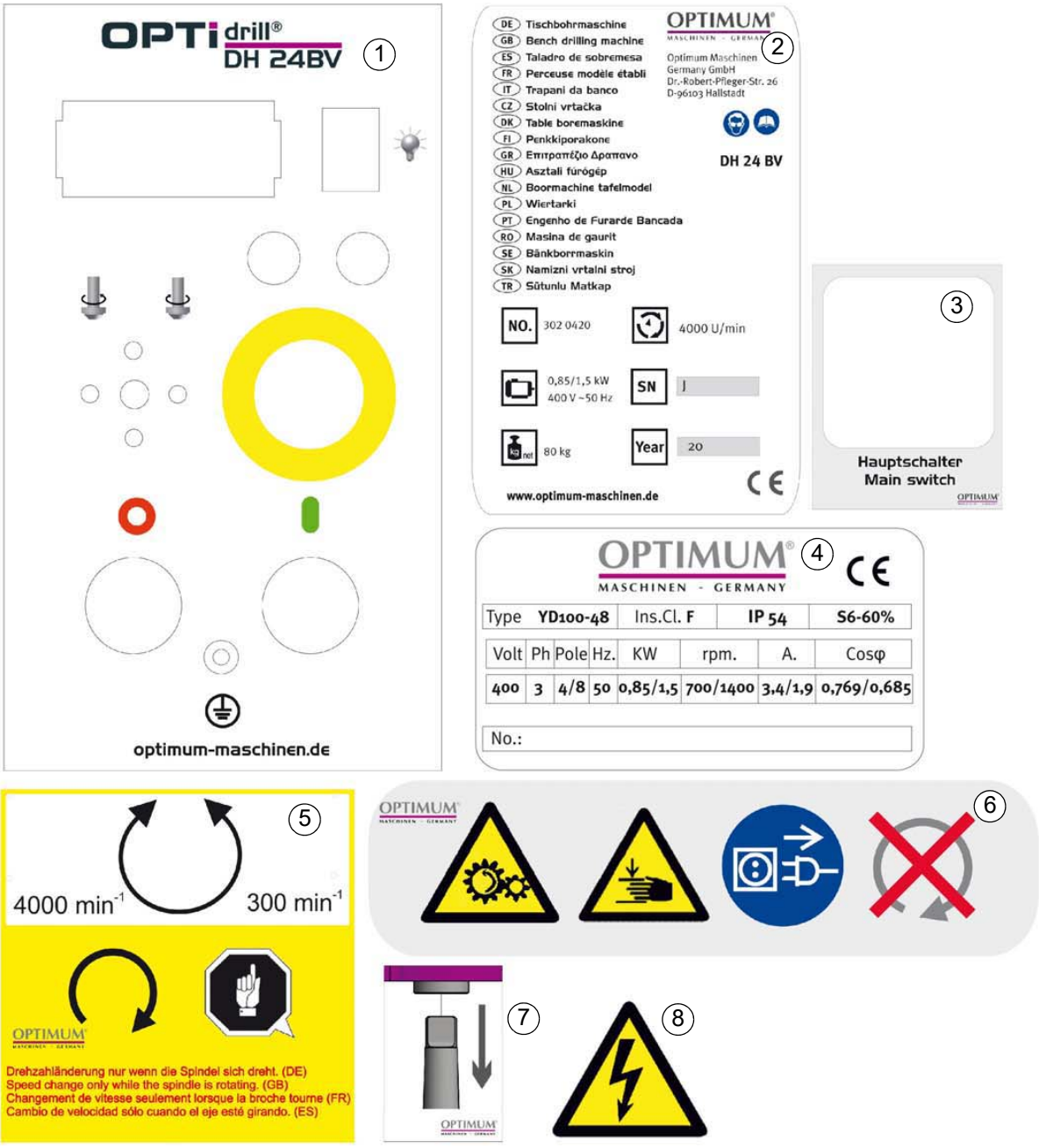


Abb. 6-6: Maschinenschilder - Machine labels

DH24BV - Ersatzteilliste Maschinenschilder - Spare part list machine labels					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Schild Frontlabel	Front cover lable	1		
2	Maschinenschild	Machine lable	1		
3	Schild Hauptschalter	Main switch lable	1		
4	Schild Motor	Motor lable	1		
5	Schild Drehzahlverstellung	Spped adjustment lable	1		
6	Schild Sicherheit	Safety lable	1		
7	Schild Werkzeugaustreiber	Tool drift lable	1		
8	Schild Sicherheit	Safety lable	1		

6.5 DH28BV - Ersatzteilzeichnungen - Spare Part drawings

A DH28BV - Bohrkopf - Drilling head

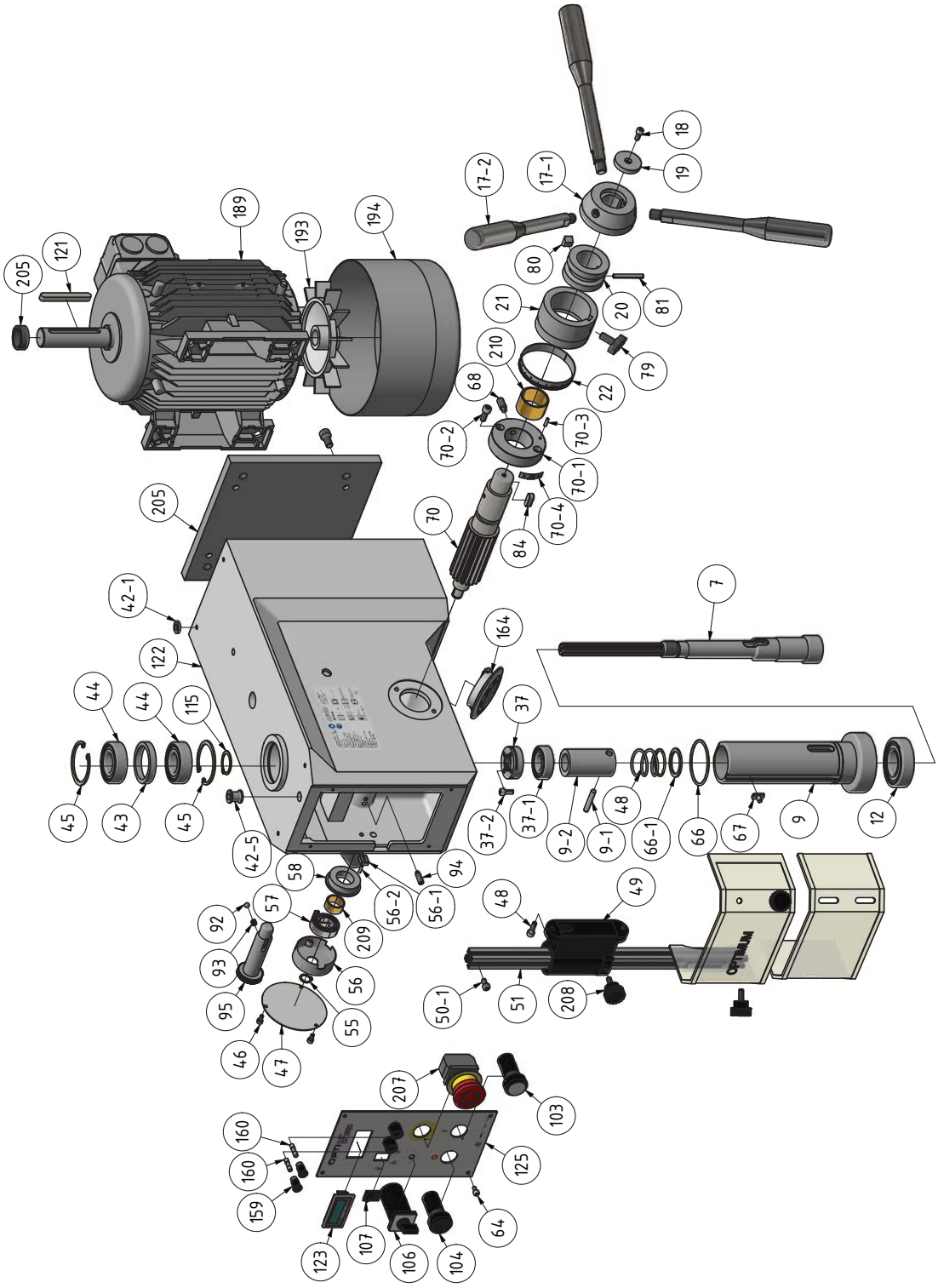


Abb.6-7: Bohrkopf DH28BV - Drilling head DH28BV

DH28BV_parts.fm

B DH28BV - Säule und Bohrtisch - Column and drilling table

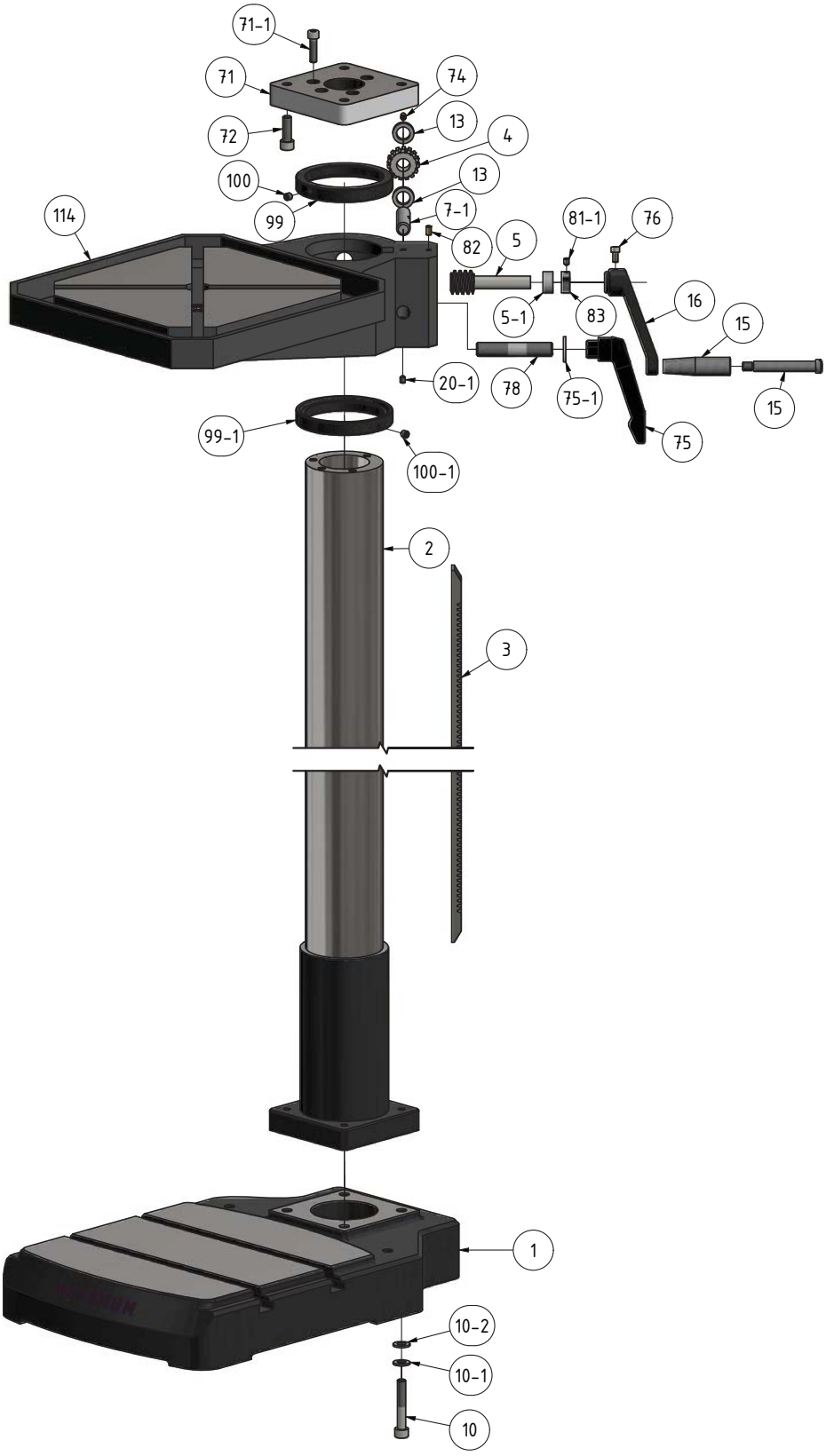


Abb. 6-8: Säule und Bohrtisch DH28BV - Column and drilling table DH28BV

DH28BV_parts.fm

C DH28BV - Antrieb - Drive - Version 1.0

Abb.6-9: Antrieb DH28BV -Drive DH28BV

D DH28BV - Antrieb - Drive - Version 1.1

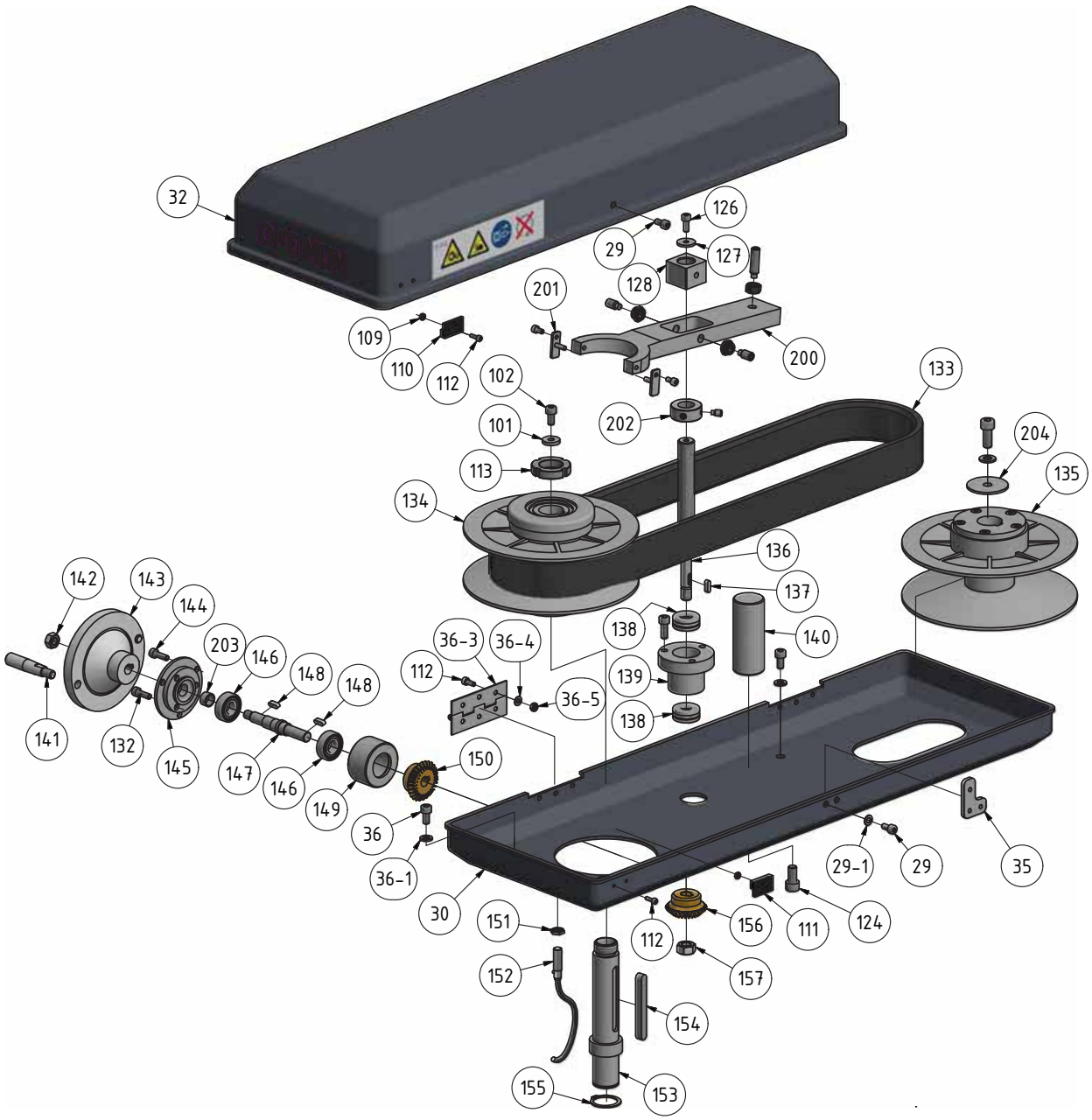


Abb.6-10: Antrieb DH28BV -Drive DH28BV

DH28BV_parts.fm

E DH28BV - Antrieb - Drive - Version 1.2

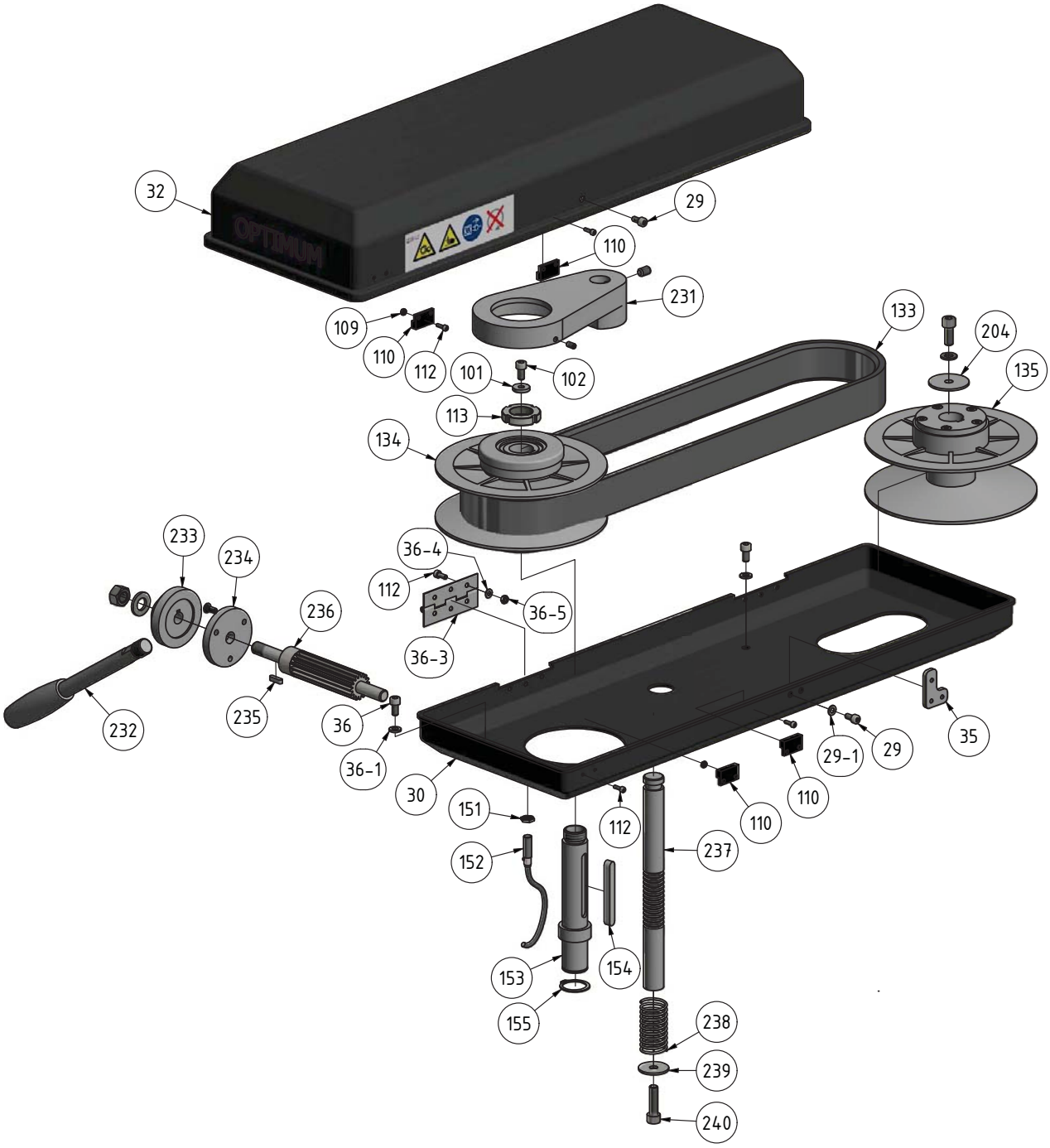


Abb.6-11: Antrieb DH28BV -Drive DH28BV

DH28BV_parts.....

DH28BV - Ersatzteilliste - Spare parts list					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Standfuss	Base	1		030202831
2	Säule	Column	1		0302028302
3	Zahnstange	Toothed rack	1		030202833
4	Zahnrad	Toothed wheel	1		030202414
5	Antriebsschnecke	Drive screw	1		030202415
5-1	Distanzscheibe	Distance plate	1		
7	Spindel	Spindle	1		030202837
7-1	Welle	Shaft	1		
9	Pinole	Spindle sleeve	1		0302028309
CPL	Pinole komplett	Sleeve complete	1		0302028309CPL
9-1	Spannstift	Spring pin	1	5x40	03020283091
9-2	Buchse	Bushing	1		03020283092
10	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M12x60	
10-1	Scheibe	Washer	4	GB/T93-1987-12	
10-2	Scheibe	Washer	4	GB/T97.1-1985-12	
12	Kugellager	Ball bearing	1	6206	0406206R
13	Distanzscheibe	Distance plate	2		0302024113
15	Griff komplett	Grip complete	1	JB-T7270.4-1994	03020219139
16	Kurbel	Crank	1		0302024116
17	Pinolenvorschubgriff	Spindle sleeve feed grip	1		03003333104
17-1	Nabe	Hub	1		03020283171
18	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M5x20	
19	Scheibe	Washer	1		
19-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M16x90	
20	Buchse-Nabe-Skalenring	Bushing hup scalering	1		
20-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1	M6x6	
21	Skalenring	Scale ring	1		0302028321
22	Skala	Scale	1		
24	Buchse Schnellspanngriff	Bushing quick action grip	1		0302024124
29	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M5x10	
29-1	Scheibe	Washer	2	5	
32	Riemengehäuse Oberteil	Belt housing upper part	1		0302024132D
32-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	M5x10	
35	Platte Schließer	Plate closer	1		
36	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x15	
36-1	Scheibe	Washer	4		
36-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
36-3	Scharnier	Articulation	2		
36-4	Scheibe	Washer	12		
36-5	Sechskantmutter	Hexagonal nut	12		
37	Spindelmutter	Spindle nut	1		0302028337
37-1	Kugellager	Ball bearing	1	6004-2Z	0406004ZZ
37-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
42	Bohrkopf	Drilling head	1		0302028342
CPL	Bohrkopf komplett	Drilling head complete	1		0302028342CPL
42-2	Platte	Plate	1		
42-3	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x10	
42-4	Kabelverschraubung	Cable connection	2		
42-5	Buchse	Bushing	1		
42-6	Stecker- Netzanschluss	Connector electric supply	1		
43	Distanzring	Spacer ring	1		0302028343
44	Kugellager	Ball bearing	2	6205-2R	0406205R
45	Sicherungsring	Circlip	2	DIN472 47x1.6	042SR47W
46	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M4x10	
47	Abdeckplatte	Covering plate	1		
48	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x30	
49	Halterung	Fixing	1		0302024149CPL
50	Griffschraube	Knurled screw	1	M6x30	
50-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M5x10	
51	Alu- Profil	Alu- profile	1	20x20	0302028351
53	Sichtschutzscheibe Bohrfutterschutz	View sealing pane drill chuck protection	1		0302024153
53-1	Schalter Bohrfutterschutz	Switch drill chuck	1	230V 0,5A	030031712018V2
CPL	Bohrfutterschutz komplett	Dill Chuck protection complete	1		0302024153CPL
55	Sicherungsring	Circlip	1	DIN471-12x1	042SR12W
56	Gehäuse	Box	1		
56-1	Spanner Spiralfeder	Spanner spiral spring	1		03020283561
56-2	Spannstift	Split pin	2	3x12	
57	Rückholfeder	Recuperating spring	1		0302024157
58	Rückholfedersitz	recuperating spring seat	1		0302028358
64	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M4x10	

DH28BV - Ersatzteilliste - Spare parts list					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
65	Senkschraube	Countersunk screw	2	M5x10	
66	O-Ring	O-ring	1		0302028366
66-1	Scheibe	Washer	1		03020283661
66-2	Feder	Spring	1		03020283662
67	Nutenstein	Sliding block	1		0302024167
68	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	0302028368
70	Schaftrizel	Shank pinion	1		0302028370
70-1	Ring	Ring	1		03020241703
70-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M6x16	
70-3	Spannstift	Spring pin	1		0541024
70-4	Anzeige Skala	Mechanicel indicator scale	1		
71	Platte	Plate	1		0302028371
71-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M8x30	
72	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x25	
74	Oeler	Oiler	1	Ø6mm	0340105
75	Klemmhebel	Clamping lever	1		0333440011
75-1	Scheibe	Washer	1	16	
76	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x20	
78	Klemmschraube	Clamping screw	1	M16x80	0302028378
79	Griffschraube	Knurled screw	1	M8x20	
80	Nutenstein	Sliding block	1		0302028380
81	Zylinderstift	Straight pin	1	6x40	06198050100
82	Oeler	Oiler	2		
83	Distanzscheibe	Distance plate	1		0302024183
83-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1	M6x6	
84	Paßfeder	Key	1	8x8x18	042P8820
90	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	M6	
92	Kugel	Ball	1	Ø6mm	042KU06
93	Feder	Feather	1		0302028393
94	Gewindestift	Setscrew	1	M6x20	
95	Auswerfer	Eejector	1		0302028395
99	Ring	Ring	1		0302028399
99-1	Ring	Ring	1		0302028399
100	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	
100-1	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	
101	Scheibe	Washer	1		03020283101
102	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x20	
103	Drucktaster Ein	Bush button On	1	230V 5A	0302024185
104	Drucktaster Aus	Bush button Off	1	230V 5A	0302024186
105	Hauptschalter	main switch	1	660V 20A	0302024187
106	Schalter Drehrichtung	switch for direction of rotation	1		0460009
107	Schalter Licht	light switch	1	250V 6A	
109	Mutter	Nut	4	M4	
110	Reedkontakt	reed contact	2		0302024192
112	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M3x10	
113	Nutmutter	Groove nut	1	M24x1,5	03020283113
114	Bohrtisch	Drilling machine table	1		03020285280
114	Bohrtisch	Drilling machine table	1	ab/from 07.2019	03020285281
115	Sicherungsring	Circlip	1	25	042SR25W
116	Kabelentlastung	Cable discharge	1		0302024198
117	Deckel	Cover	1		03020245240
118	Schaltkasten	Switch box	1		03020245241
119	Kabelentlastung	Cable discharge	1		
121	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885-8x7x70	
122	Gehäuse	Housing	1		
123	Drehzahlanzeige	Rotation speed indicator	1		03020245167
124	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	DIN4762-M8x20	
125	Label	Label	1		03020430125
126	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	DIN 4762-M5x6	
127	Scheibe	Washer	1		
128	Block	Block	1		
129	Pinole	Sleeve	1		
130	Hebel	Lever	1		
131	Madenschraube	Grub screw	2	DIN 40258/M8x8	
132	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	DIN 4762-M5x16	
133	Flachriemen	Flat belt	1	CW-B-28-1154/1192	03020430133
134	Riemenscheibe	Pulley	1		
135	Riemenscheibe	Pulley	1		
136	Spindel	Spindle	1		03020430136
137	Passfeder	Fitting key	1	DIN6885-4x4x12	042P4412
138	Nadellager	Thrust lager	2	51200	04051200
139	Lagerblock	Lagerblock	1		

DH28BV_parts.fm

DH28BV - Ersatzteilliste - Spare parts list					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
140	Bolt	Bolt	1		
141	Lever	Lever	2		
142	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	DIN4032/M8	
143	Handrad	Handwheel	1		03020420182
144	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	DIN4762-M5x16	
145	Deckel	Cover	1		
146	Kugellager	Ball bearing	2	6001-2Z	0406001ZZ
147	Welle	Shaft	1		03020430147
148	Passfeder	Fitting key	2	DIN6885-4x4x12	042P4412
149	Buchse	Bushing	1		
151	Mutter	Hexagon nut	2		
152	Drezahlsensor	Rotation speed sensor	1		03338120279
153	Spindel	Spindle	1		03020430153
154	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885-8x7x70	
155	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN472/25	042SR25W
156	Zahnrad	Bevel gear	1		
157	Mutter	Hexagon nut	1	DIN4032/M10	
158	Flachriemen	Flat belt	1	28x8x1154Li	03020430158
159	Sicherungsgehäuse	Fuse housing	3		
160	Sicherung	Fuse	2	2A	
161	Sicherung	Fuse	1	4A	
162	Lüfterrad	Fan wheel	1		
163	Motorabdeckung	Motor cover	1		
164	Deckel Beleuchtung	Cover illumination	1		0302024169
164-1	Glühlampe (Diode)	Lamp (diode)	1	12V / 20W	046423800
189	Motor	Motor	1	230V 1,5kW	03020245189
200	Druckplatte	Presssure plate	1		
201	Platte	Plate	2		03020440142
202	Klemmmutter	Clamping nut	1		
203	Buchse	Bushing	1		03020420203
204	Scheibe	Washer	1		03020420204
205	Hülse	Sleeve	1		03020420205
206	Motorplatte	Motor plate	1		03020420206
207	NOT-Halt Schalter	Emergency stio button	1		0460058
208	Rändelschraube		1		
209	Gleitlager	Plain bearing	1	20x23x11	03020283126
210	Gleitlager	Plain bearing	1	32x36x22	03020283127
231	Druckplatte	Pressure plate	1		
232	Spannhebel	Clamping lever	1		
233	Nabe	Collar	1		03020420233
234	Flansch	Flange	1		03020420234
235	Passfeder	Fitting key	1		
236	Zahnritzel	Gear schaft	1		
237	Verstellwelle	Setting shaft	1		03020420237
238	Feder	Spring	1		03020420238
239	Scheibe	Washer	1		
240	Schraube	Screw	1		
0	Transformator (ohne Abbildung)	Transformer (without illustration)	1		0302024196
0	Schütz (ohne Abbildung)	Contactor (without illustration)	1	230V 16A	0460025

F DH28BV - Maschinenschilder - Machine labels

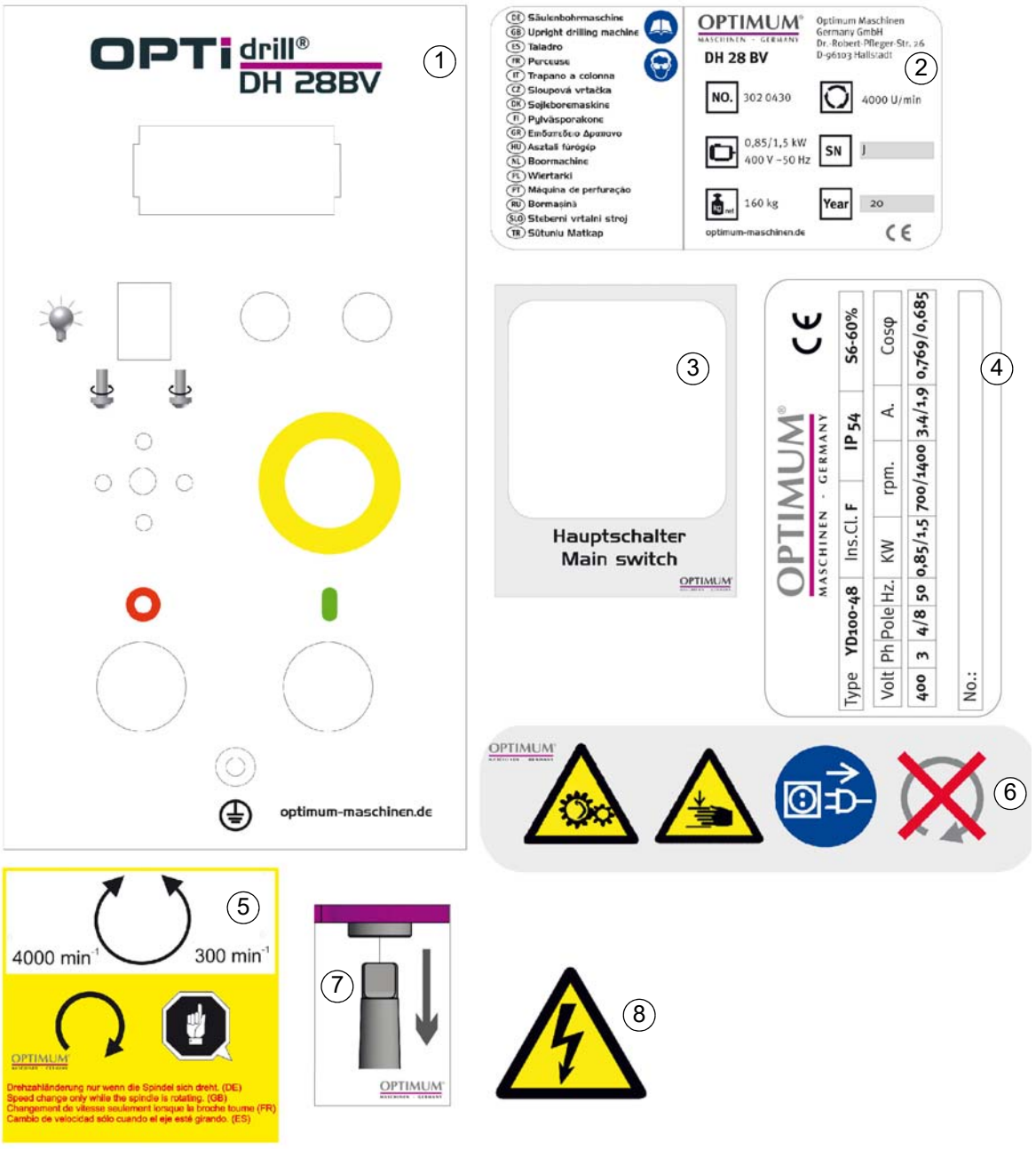


Abb.6-12: Maschinenschilder - Machine labels

DH28BV - Ersatzteilliste Maschinenschilder - Spare part list machine labels					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Schild Frontlabel	Front cover lable	1		03020430125
2	Maschinenschild	Machine lable	1		
3	Schild Hauptschalter	Main switch lable	1		
4	Schild Motor	Motor lable	1		
5	Schild Drehzahlverstellung	Spped adjustment lable	1		
6	Schild Sicherheit	Safety lable	1		
7	Schild Werkzeugaustreiber	Tool drift lable	1		
8	Schild Sicherheit	Safety lable	1		

DH28BV_parts.fm

6.6 DH34BV | DH40BV - Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings

A DH34BV | DH40BV - Bohrkopf - Drilling head

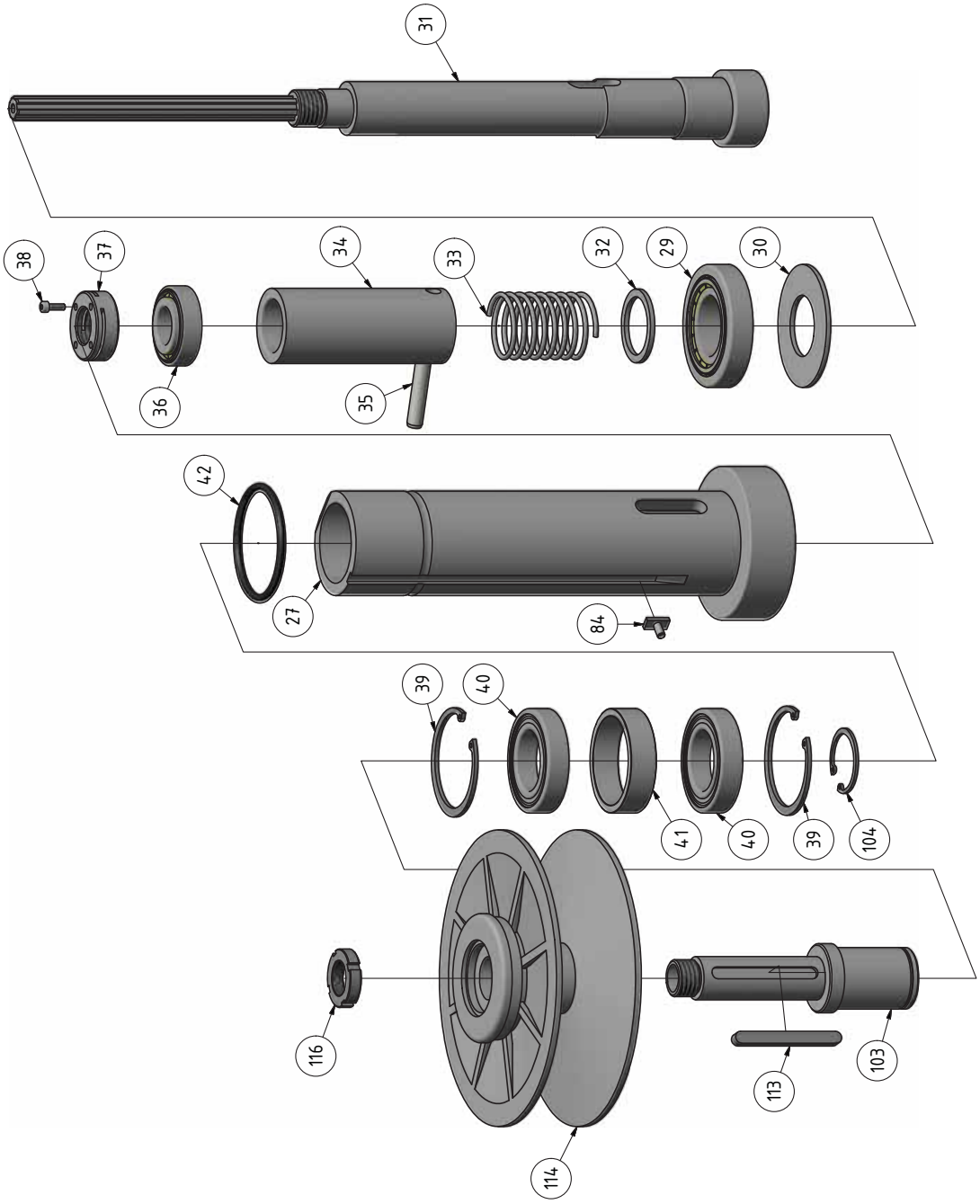


Abb. 6-13: Bohrkopf - Drilling head

B DH34BV | DH40BV - Bohrkopf - Drilling head

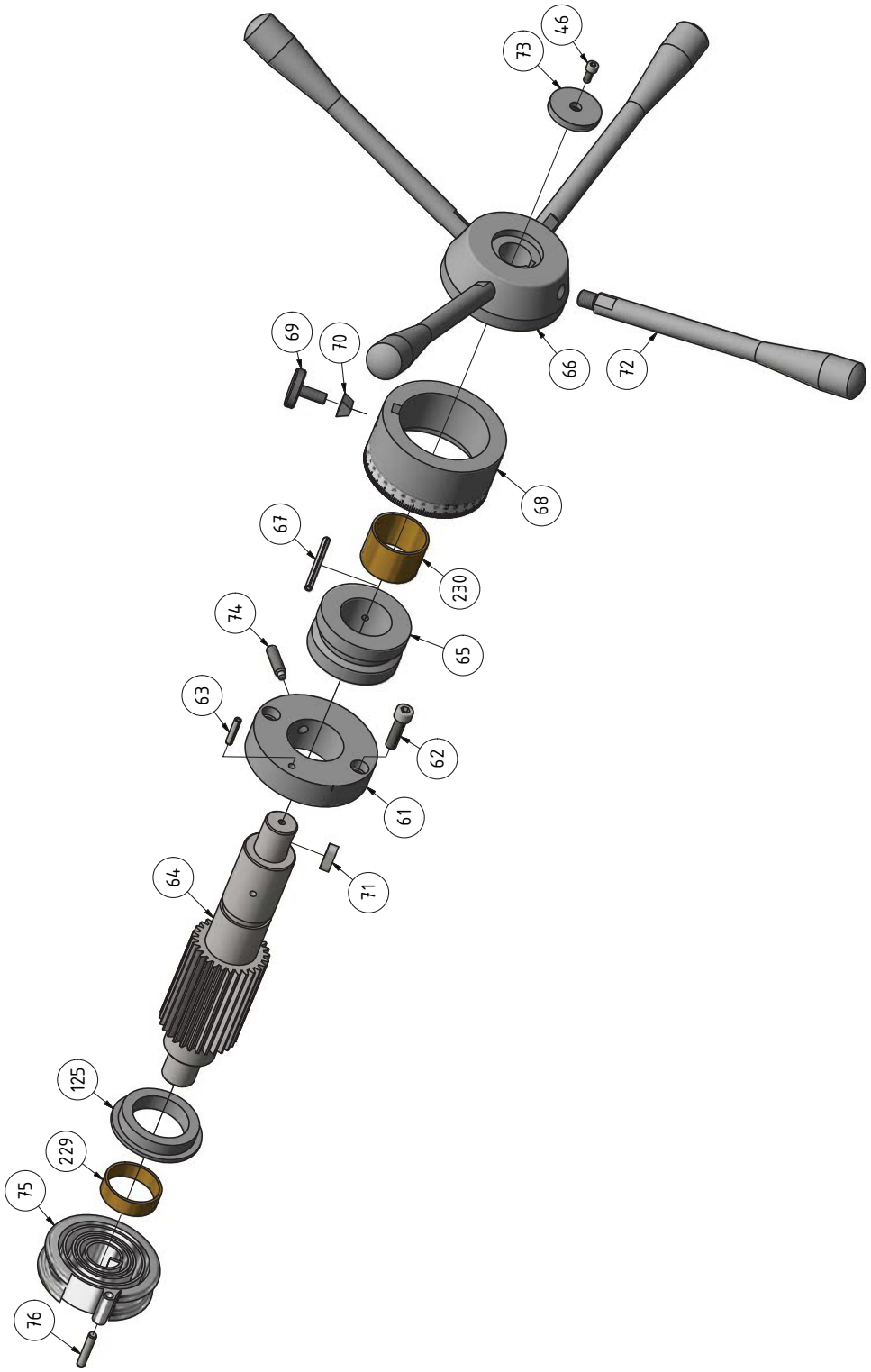


Abb.6-14: Bohrkopf - Drilling head

DH34BV_DH40BV_parts.fm

C DH34BV - Bohrkopf - Drilling head - Version 1.0

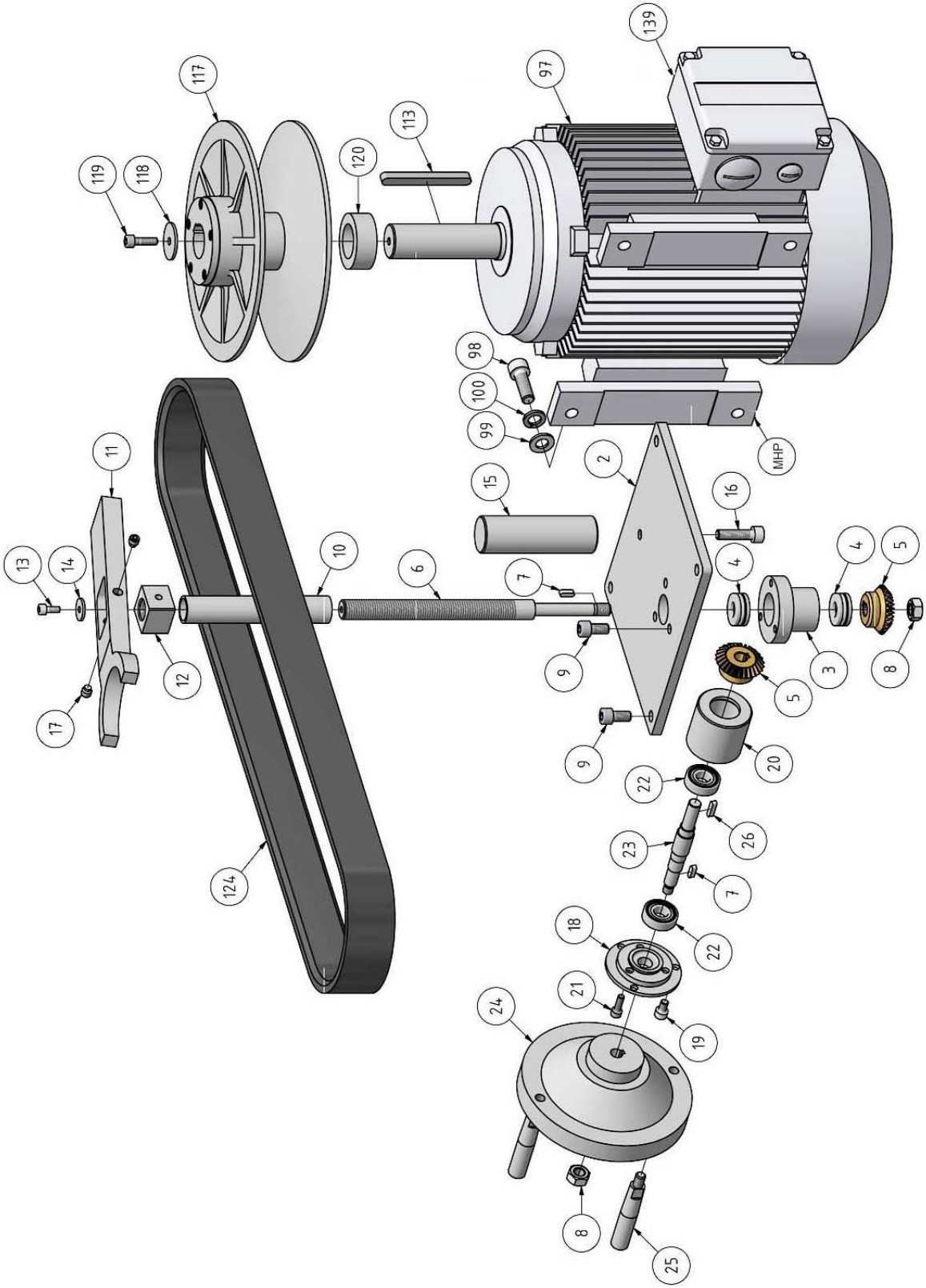


Abb. 6-15: Bohrkopf - Drilling head

DH34BV_DH40BV_parts.fm

D DH34BV - Bohrkopf - Drilling head - Version 1.1

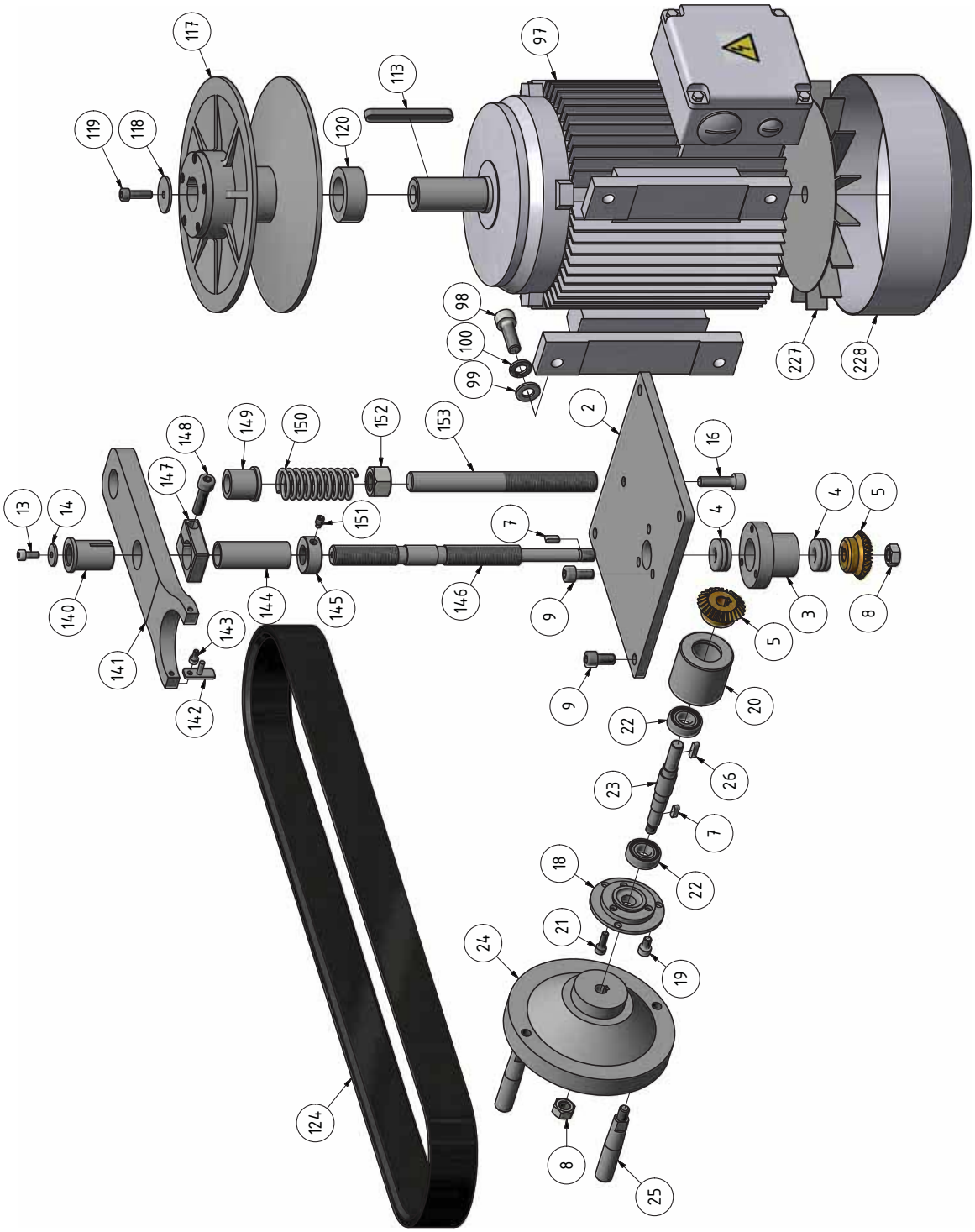


Abb.6-16: Bohrkopf - Drilling head

DH34BV_DH40BV_parts.fm

E DH40BV - Bohrkopf - Drilling head - Version 1.0

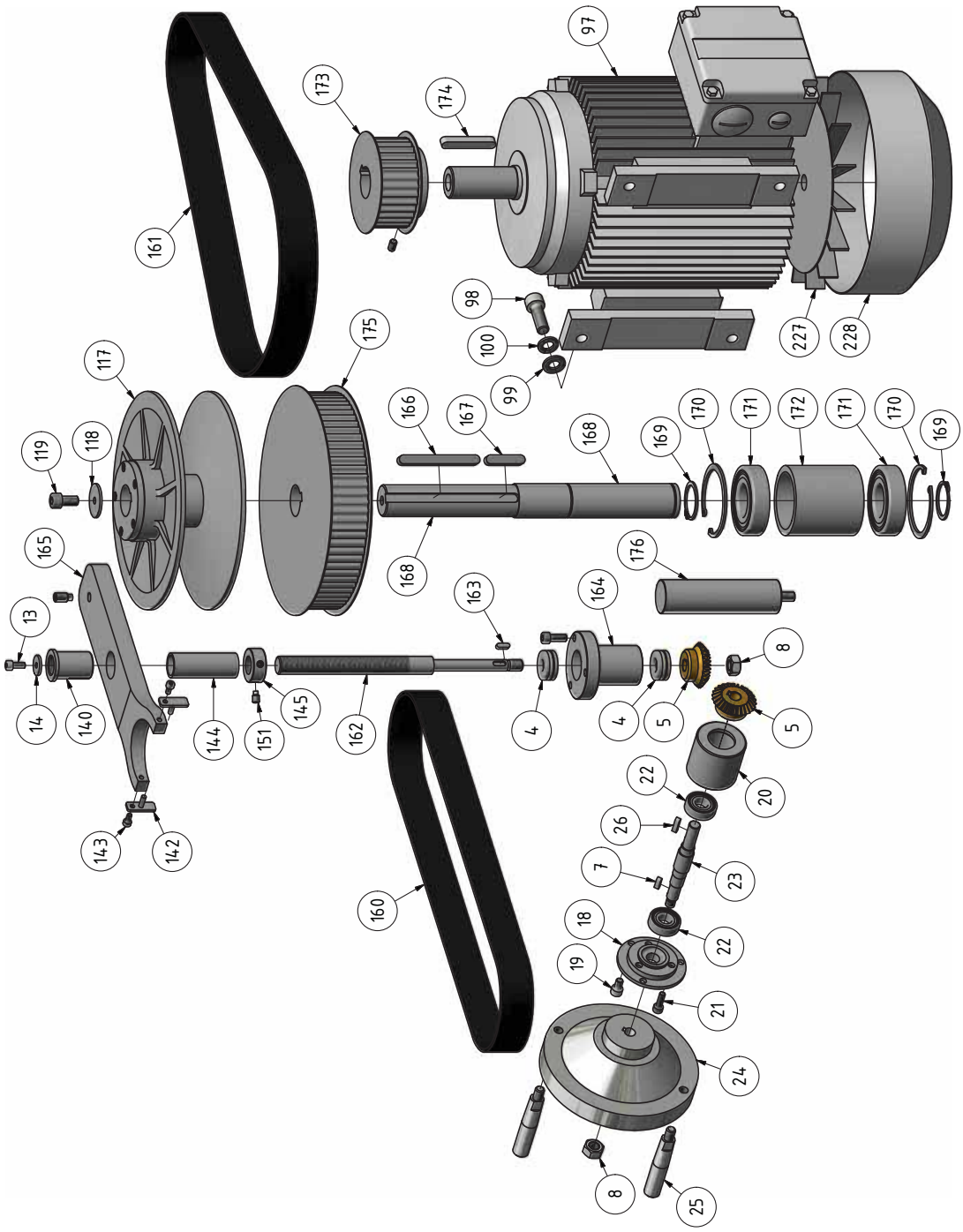


Abb. 6-17: Bohrkopf - Drilling head

DH34BV_DH40BV_parts.fm

F DH40BV - Bohrkopf - Drilling head - Version 1.1

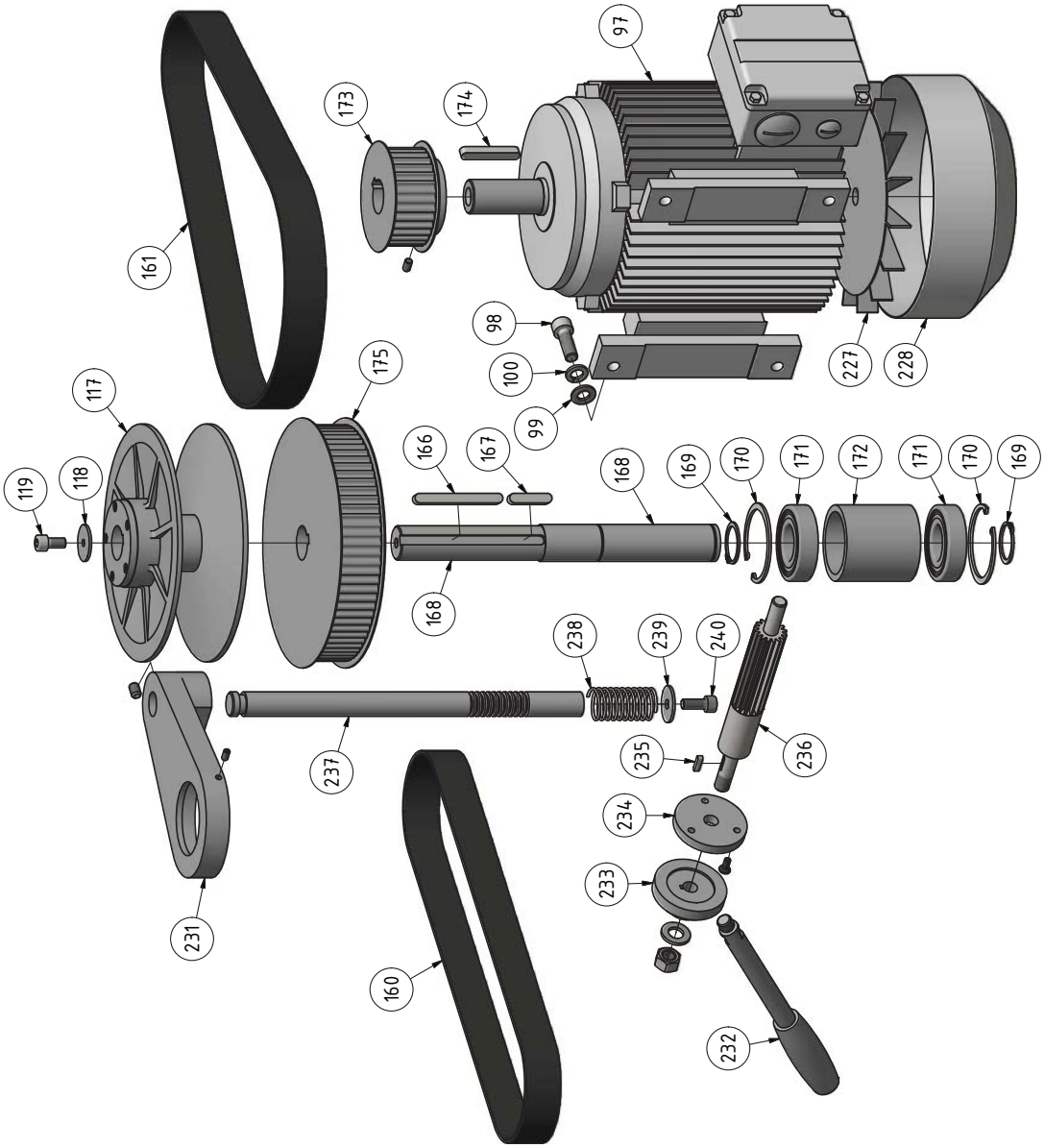


Abb. 6-18: Bohrkopf - Drilling head

DH34BV_DH40BV_parts.fm

G DH34BV | DH40BV - Bohrkopf - Drilling head - 4 of 5

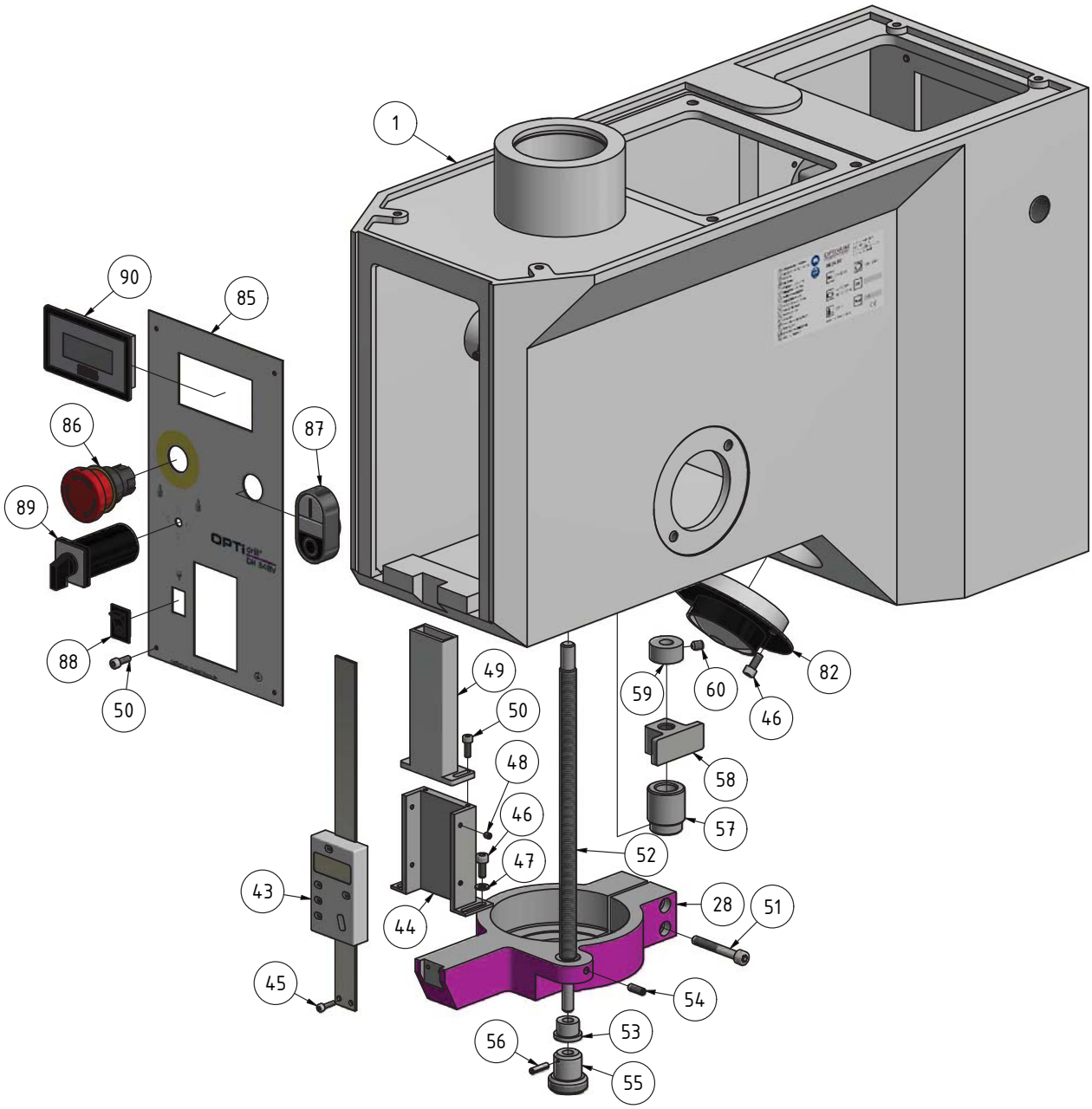


Abb. 6-19: Bohrkopf - Drilling head

DH34BV_DH40BV_parts.fm

H DH34BV | DH40BV - Bohrkopf - Drilling head - 5 of 5

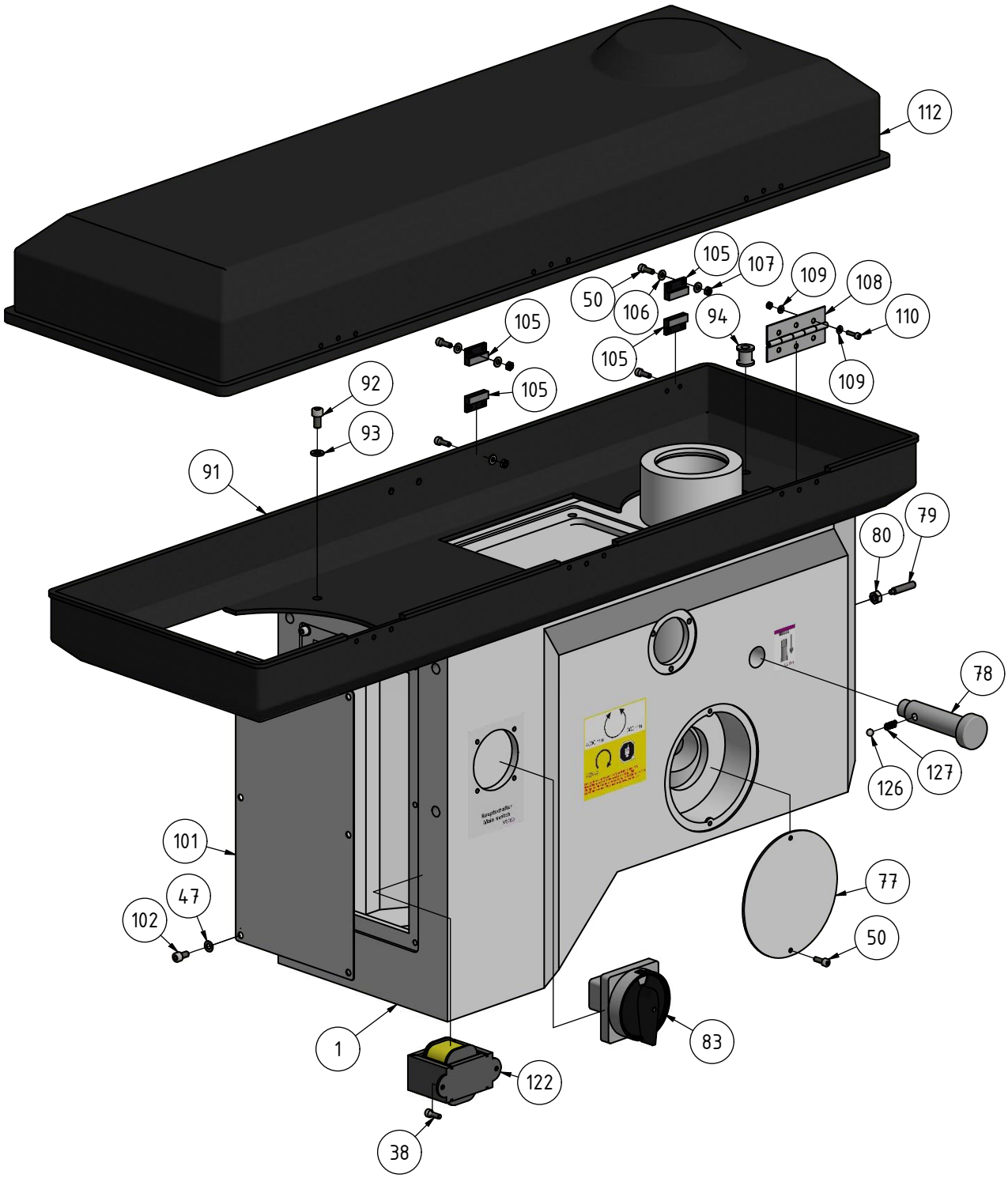


Abb.6-20: Bohrkopf - Drilling head

DH34BV_DH40BV_parts.fm

I DH34BV | DH40BV - Bohrsäule - Drilling column

Abb. 6-21: Bohrsäule - Drilling column

DH34BV_DH40BV_parts.fm

J DH34BV | DH40BV - Bohrfutterschutz - Drilling chuck protection

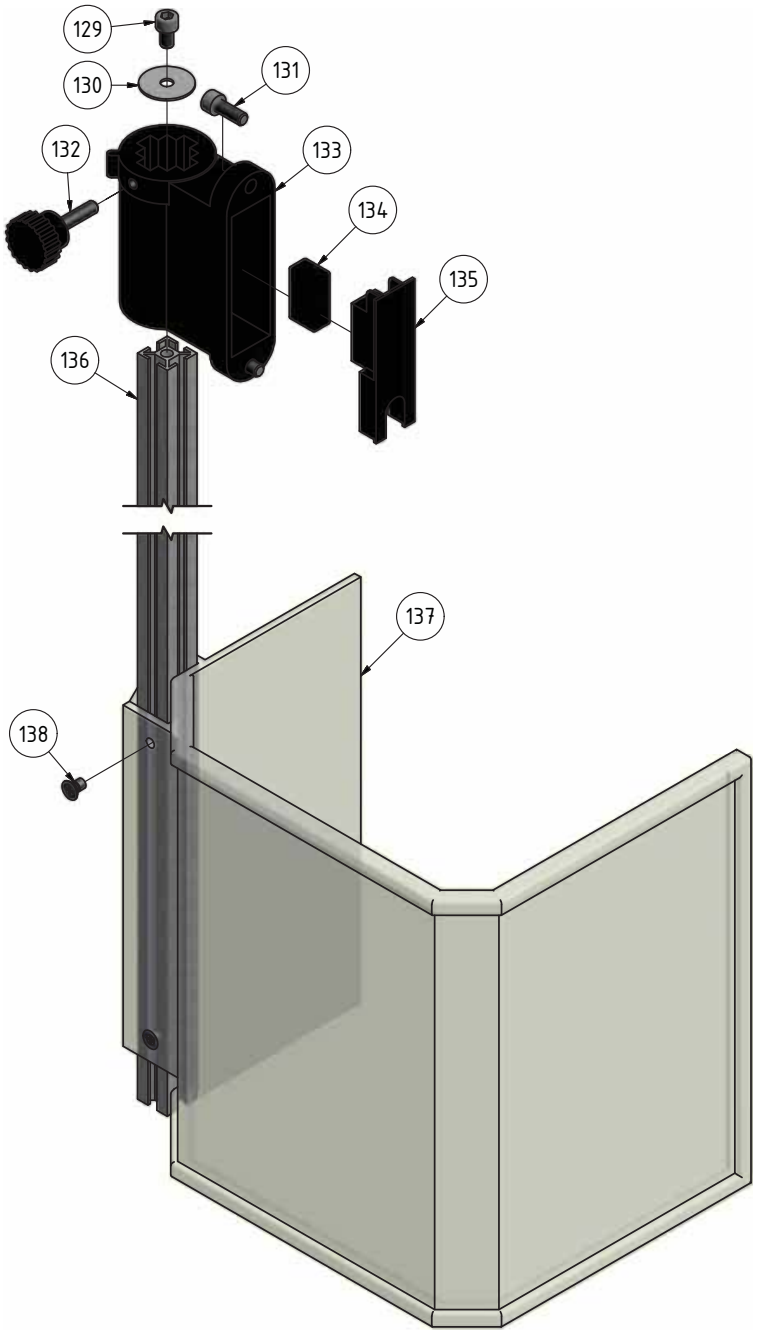


Abb.6-22: Bohrfutterschutz - Drilling chuck protection

DH34BV | DH40BV - Ersatzteilliste - Spare part list					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Gehäuse	Housing	1	DH34BV	
1	Gehäuse	Housing	1	DH40BV	
2	Platte	Plate	1		
3	Lagerbock	Bearing block	1		0302044003
4	Axiallager	Thrust bearing	2	51200	04051200
5	Kegelrad	Bevel gear	2		
6	Spindel	Spindle	1		0302044006
7	Passfeder	Fitting key	2	DIN 6885 - A 4 x 4 x 12	042P4412
8	Sechskantmutter	Hexagon nut	2	ISO 4032 - M10	
9	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	ISO 4762 - M8 x 16	

DH34BV_DH40BV_parts.fm

DH34BV | DH40BV - Ersatzteilliste - Spare part list					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
10	Hülse	Sleeve	1		0302044010
11	Platte	Plate	1		
12	Spindelmutter	Spindle nut	1		0302044012
13	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M5 x 12	
14	Scheibe	Washer	1		
15	Bolzen	Bolt	1		
16	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO 4762 - M8 x 30	
17	Gewindestift	Grub screw	2	ISO 4028 - M8 x 8	
18	Flansch	Flange	1		
19	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	ISO 4762 - M6 x 10	
20	Buchse	Bushing	1		0302044020
21	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	ISO 4762 - M5 x 16	
22	Kugellager	Ball bearing	2	6001-2Z	0406001ZZ
23	Welle	Shaft	1		
24	Handrad	Handle	1		0302044024
25	Handgriff	Handle	2		0302044025
26	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 4 x 4 x 16	042P4416
27	Pinole	Sleeve	1		0302044027CPL
28	Aufnahme	Collet	1		0302033320
29	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	30208	04030208
30	Ring	Ring	1		0302033319
31	Bohrspindel	Drilling spindle	1		0302044031
32	Ring	Ring	1		
33	Feder	Spring	1		0302033317
34	Hülse	Sleeve	1		0302033314
35	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	GB 119-86 - B 10 x 50	
36	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	30205	04030205
37	Klemmmutter	Clamping nut	1		0302033311
38	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M4 x 12	
39	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472 - 68 x 2,5	042SR68I
40	Kugellager	Ball bearing	2	6008-2RZ	0406008R
41	Abstandring	Spacer ring	1		0302044041
42	O-Ring	O-Ring	1	DIN 3771 - 67 x 5,3	042SR67W
43	Tiefenmesser	Depth indicator	1		0302033321
44	Abdeckung	Cover	1		0302130350
45	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M3 x 12	
46	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	GB 70-85 - M5 x 12	
47	Scheibe	Washer	8	DIN 125 - A 5,3	
48	Gewindestift	Grub screw	4	GB 80-85 - M4 x 5	
49	Abdeckung	Cover	1		0302033386
50	Innensechskantschraube	Socket head screw	12	GB 70-85 - M4 x 12	
51	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 45	
52	Spindel	Spindle	1		0302033375
53	Buchse	Bushing	1		0302130388
54	Gewindestift	Grub screw	1	GB 78-85 - M5 x 14	
55	Rändelschraube	Knurled screw	1		0302033376
56	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 4 x 16	
57	Buchse	Bushing	1		0302033380
58	Endanschlag	End stop	1		0302033381
59	Buchse	Bushing	1		0302033382
60	Gewindestift	Grub screw	1	GB 80-85 - M6 x 8	
61	Aufnahme	Collet	1		0302033327
62	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 30	
63	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 5 x 24	
64	Zahnwelle	Gear shaft	1		0302033322
65	Buchse	Bushing	1		0302033332
66	Aufnahme	Collet	1		0302033337
67	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 5 x 60	0302033335
68	Buchse	Bushing	1		0302033330
69	Rändelschraube	Knurled screw	1		0302033333
70	Klemmteil	Clamping piece	1		0302033332
71	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 25	042P8730
72	Hebel	Lever	4		0302130332
73	Scheibe	Washer	1		
74	Gewindestift	Grub screw	1	ISO 4028 - M8 x 30	0302033329
75	Rückholfeder	Return spring	1		0302130333
76	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	GB 119-86 - B 6 x 32	
77	Abdeckung	Cover	1		0302033326
78	Bolzen	Bolt	1		0302033389
79	Gewindestift	Grub screw	1	GB 79-85 - M6 x 30	
80	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	GB 6170-86 - M6	
81	Label Austreiber	Label drill drift	1		

DH34BV | DH40BV - Ersatzteilliste - Spare part list					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
82	Maschinenlampe	Machine lamp	1		03334400EL1
83	Hauptschalter	Main switch	1		0302024187
84	Führungsstück	Guide piece	1		03020333119
85	Frontlabel	Front label	1	DH34BV	
85	Frontlabel	Front label	1	DH40BV	0302045085
86	NOT-Halt-Schalter	Emergency stop button	1		0460058
87	Ein-Aus-Taster	On- Off switch	1		03338120S1.3
88	Lichtschalter	Light switch	1		0302033393
89	Funktionsschalter	Function switch	1		0460008
90	Drehzahlanzeige	Rotation speed indicator	1		03338120P1.3
91	Abdeckung	Cover	1		0302033357
92	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 12	
93	Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 6,4	
94	Buchse	Bushing	1		
95	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		03338120279
96	Sechskantmutter	Hexagon nut	2		
97	Motor	Motor	1		0302044097
98	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M10 x 30	
99	Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 10,5	
100	Federring	Spring ring	4	DIN 127 - A 10	
101	Abdeckung	Cover	1		03020333106
102	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	ISO 4762 - M5 x 10	
103	Mitnehmer	Actuator	1		03020440103
104	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 40 x 1,75	042SR40I
105	Reed Kontakt	Reed contact	2		
106	Scheibe	Washer	8	DIN 125 - A 4,3	
107	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 4032 - M4	
108	Scharnier	Hinge	3		
109	Scheibe	Washer	36	DIN 125 - A 3,2	
110	Innensechskantschraube	Grub screw	18	ISO 4762 - M3 x 12	
111	Sechskantmutter	Hexagon nut	18	ISO 4032 - M3	
112	Abdeckung	Cover	1		0302033354
113	Passfeder	Fitting key	2	DIN 6885 - A 8 x 7 x 70	
114	Abtriebsscheibe	Driven pulley	1		03020440114
115	Scheibe	Washer	1		
116	Nutmutter	Groove nut	1	GB 810 M24 x 1,5	
117	Antriebsscheibe	Driving pulley	1		03020440117
118	Scheibe	Washer	1		
119	Innensechskantschraube	Grub screw	1	ISO 4762 - M6 x 20	
120	Abstandring	Spacer ring	1		03020440120
122	Transformator	Trafo	1		03020333118
123	Reed Kontakt	Reed contact	1		0302024192
124	Flachriemen	Flat belt	1		03020440124
125	Buchse	Bushing	1		0302033324
126	Stahlkugel	Steel ball	1	Ø6,3mm	042KU63
127	Druckfeder	Spring	1		
129	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 10	
130	Scheibe	Washer	1		
131	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 16	
132	Rändelschraube	Knurled screw	1		
133	Halterung	Fixture	1		0302024149CPL
134	Mikroschalter	Microswitch	1		030031712018V2
135	Platte	Plate	1		
136	Alu- Profil	Aluminium profile	1		
137	Bohrfutterschutz	Drill chuck protection	1		03334403170
138	Schraube	Screw	2	GB819-85/M5x8	
139	Klemmkasten	Clamping box	1		03020440MCB
MHP	Motorhalteplatte	Motor mountin plate	2		03020440MHP
Verstelleinheit Baujahr ab 07.2013 - Adjusting unit, year of production from 07.2013					
140	Klemmbuchse	Clamping bushing	1		03020440140
141	Platte	Plate	1		03020440141
142	Platte	Plate	2		03020440142
143	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO4762/M4x8	
144	Hülse	Sleeve	1		03020440144
145	Klemmmutter	Clampung nut	1		03020440145
146	Spindel	Spindle	1		03020440146
147	Klemmplatte	Clamping plate	1		03020440147
148	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	ISO4762/M8x30	
149	Buchse	Bushing	1		03020440149
150	Feder	Spring	1		03020440150
151	Gewindestift	Grub screw	1	M6x10	

DH34BV | DH40BV - Ersatzteilliste - Spare part list					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
152	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	DIN24032/M16	
153	Bolzen	Bolt	1		03020440153
160	Flachriemen	Flat belt	1		03020450160
161	Zahnriemen	Tooth belt	1		03020450161
162	Welle	Shaft	1		03020450162
163	Passfeder	Fitting key	1	4x4x12	042P4412
164	Flansch	Flange	1		
165	Druckplatte	Pressure plate	1		03020450165
166	Passfeder	Fitting key	1	8x7x70	
167	Passfeder	Fitting key	1	8x7x36	042P8735
168	Welle	Shaft	1		03020450168
169	Sicherungsring	Retaining ring	2	30x1,5	042SR30W
170	Sicherungsring	Retaining ring	2	62x2	042SR62I
171	Kugelager	Ball bearing	2	6206	0406206R
172	Hülse	Sleeve	1		03020450172
173	Zahnscheibe	Tooth wheel	1		03020450173
174	Passfeder	Fitting key	1	8x7x50	
175	Zahnscheibe	Tooth wheel	1		03020450175
176	Bolzen	Bolt	1		03020450176
200	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 10	
201	Zwischenplatte	Distance plate	1		0302130302
202	Buchse	Protection bush	1		
203	Axiallager	Axial bearing	1	51103/17x30x9	04051103
204	Stiftschraube	Locking screw	1		03020333136
205	Klemmhebel	Clamping lever	1	HY8310.12-2	
206	Bohrtisch	Drilling table	1	DH34BV/DH40BV alt/old	03020333138CPL
206	Bohrtisch	Drilling table	1	DH40BV neu /new	03020450206
207	Sechskantmutter	Hexagon nut	2	GB 6170-86 - M12	
208	Ringschraube	Ring bolt	2	AS 2317 - M12	
209	Schmiernippel	Lubrication cup	2		0340105
210	Schmiernippel	Lubrication cup	1		
211	Welle	Shaft	1		
212	Gewindestift	Grub screw	1	GB 77-85 - M8 x 12	
213	Gewindestift	Grub screw	2	M10x10	
214	Distanzhülse	Spacer	1		0302130319
215	Scheibe	Washer	2	GB 97.1-85 - 20	
216	Zahnstange	Toothead rack	1		030213036
217	Schneckenrad	Worm wheel	1		0302130310
218	Schnecke	Worm	1		030213039
219	Distanzhülse	Spacer	1		03020333151
220	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 16	
221	Kurbel	Crank	1		030213038
222	Griff	Handle	1		
223	Schraube	Screw	1		
224	Bohrsäule	Column	1		03020333156
225	Scheibe	Washer	5	DIN 125-A 14	
226	Standfuss	Base	1		03020333158
227	Lüfterrad	Fan wheel	1		
228	Motordeckel	Motor cover	1		
229	Gleitlager	Plain bearing	1		03020333167
230	Gleitlager	Plain bearing	1		03020333168
231	Druckplatte	Pressure plate	1		
232	Spannhebel	Clamping lever	1		03020420232
233	Nabe	Collar	1		03020420233
234	Flansch	Flange	1		03020420234
235	Passfeder	Fitting key	1	4x4x16	042P4416
236	Zahnritzel	Gear schaft	1		03020420236
237	Verstellwelle	Setting shaft	1		03020420237
238	Feder	Spring	1		03020420238
239	Scheibe	Washer	1		
240	Schraube	Screw	1	M8x30	

K DH34BV | DH40BV - Maschinenschilder - Machine labels

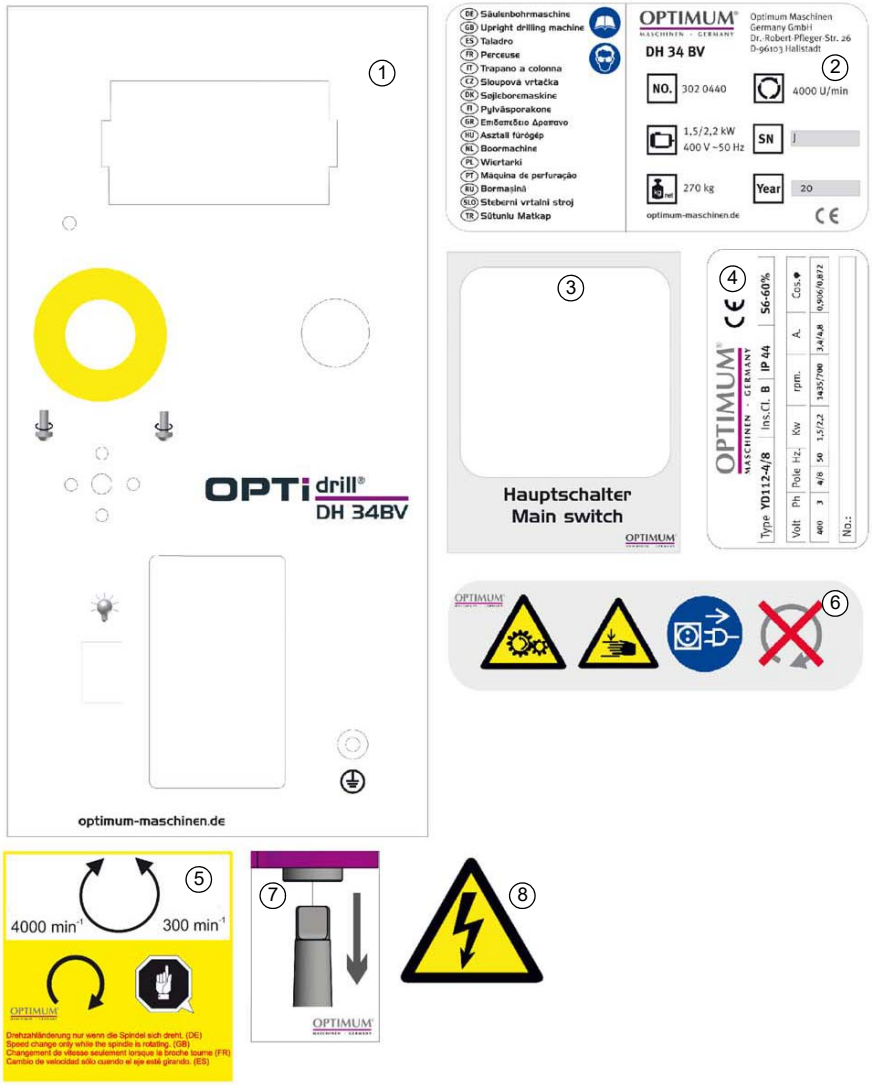
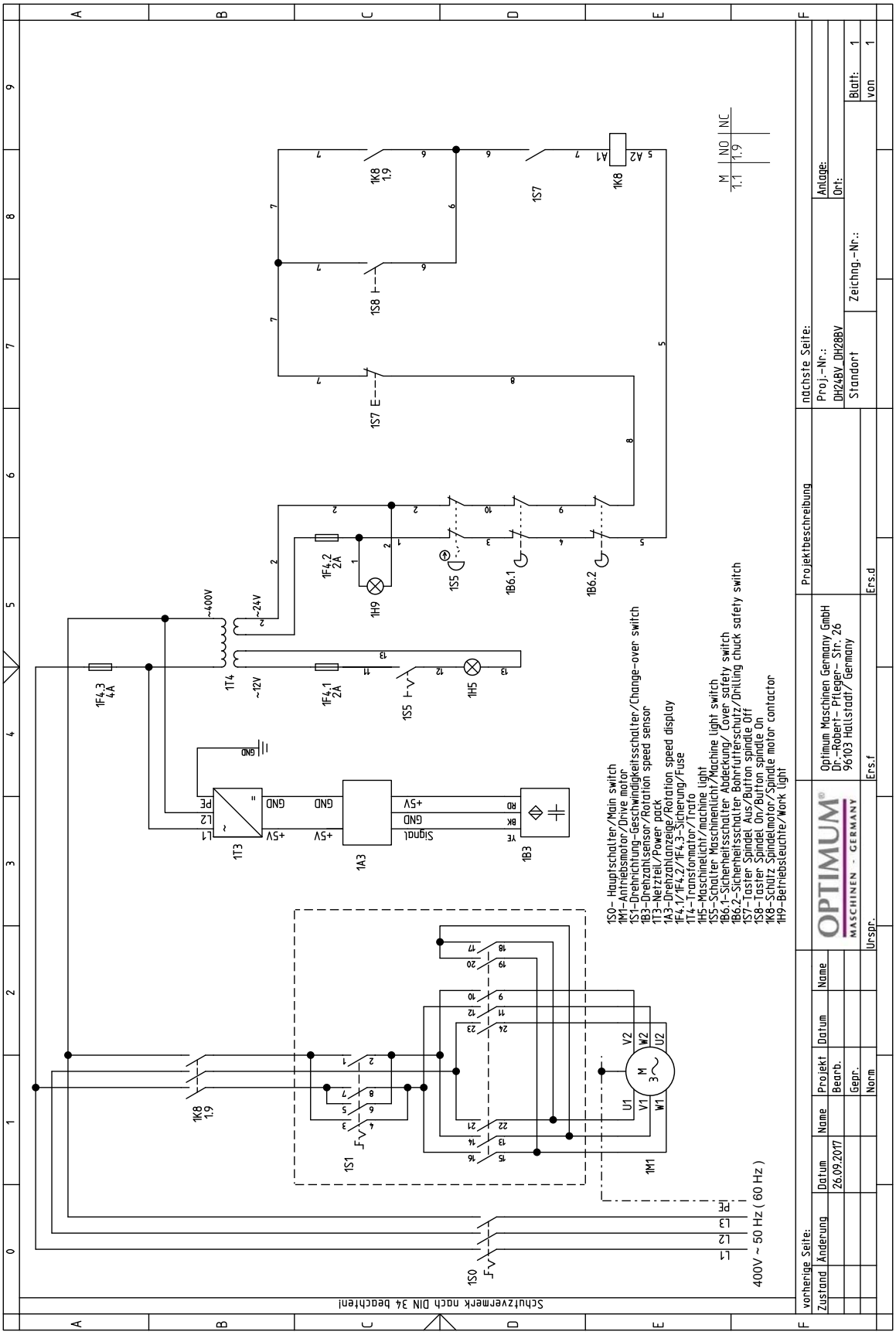


Abb.6-23: Maschinenschilder - Machine labels

DH34BV | DH40BV - Ersatzteilliste Maschinenschilder - Spare part list machine labels					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Schild Frontlabel	Front cover lable	1	DH34BV	
1	Schild Frontlabel	Front cover lable	1	DH40BV	
2	Maschinenschild	Machine lable	1	DH34BV	
2	Maschinenschild	Machine lable	1	DH40BV	
3	Schild Hauptschalter	Main switch lable	1	DH34BV	
3	Schild Hauptschalter	Main switch lable	1	DH40BV	
4	Schild Motor	Motor lable	1	DH34BV	
4	Schild Motor	Motor lable	1	DH40BV	
5	Schild Drehzahlverstellung	Spped adjustment lable	1	DH34BV	
5	Schild Drehzahlverstellung	Spped adjustment lable	1	DH40BV	
6	Schild Sicherheit	Safety lable	1		
7	Schild Werkzeugaustreiber	Tool drift lable	1		
8	Schild Sicherheit	Safety lable	1		

6.7 Schaltplan - Wiring diagram - DH24BV , DH28BV



Img.6-24: Schaltplan - Wiring diagram DH24BV, DH28BV

DH24BV_DH28BV_wiring-diagram.fm

DH24BV - DH28BV - Ersatzteilliste elektrische Bauteile - Spare parts electrical components					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1S0	Hauptschalter	Main switch	1		030204201S0
1M1	Antriebsmotor	Drive motor	1		030204201M1
1S1	Drehrichtung/ Geschwindigkeitsschalter	Change-over switch	1		030204201S1
1B3	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		030204201B3
1T3	Netzteil	Power pack	1		030204201T3
1A3	Drehzahlanzeige	Rotation speed display	1		030204201A4
1F4.3	Sicherung	Fuse	1	4A	030204201F1
1F4.1	Sicherung	Fuse	1	2A	030204201F2
1F4.2	Sicherung	Fuse	1	2A	030204201F2
1T4	Transformator	Trafo	1		030204201T4
1H5	Maschinenlicht	Machine light	1		030204201H5
1S5	Schalter Maschinenlicht	Machine light switch	1		030204201S5
1B6.1	Sicherheitsschalter Abdeckung	Cover safety switch	1		030204201B61
1B6.2	Sicherheitsschalter Bohrfutterschutz	Drilling chuck safety switch	1		030204201B62
1S5	Not-Halt-Schalter	Emergency stop button	1		030204201S75
1S7	Taster Aus	Button Off	1		0302024186
1S8	Taster Ein	Button On	1		0302024185
1K8	Motorschütz	Motor contactor	1		030204201K8
1H9	Betriebsleuchte	Work light	1		030204201H9

DH24BV_DH28BV_wiring-diagram.fm

6.8 Schaltplan - Wiring diagram - DH34BV | DH40BV

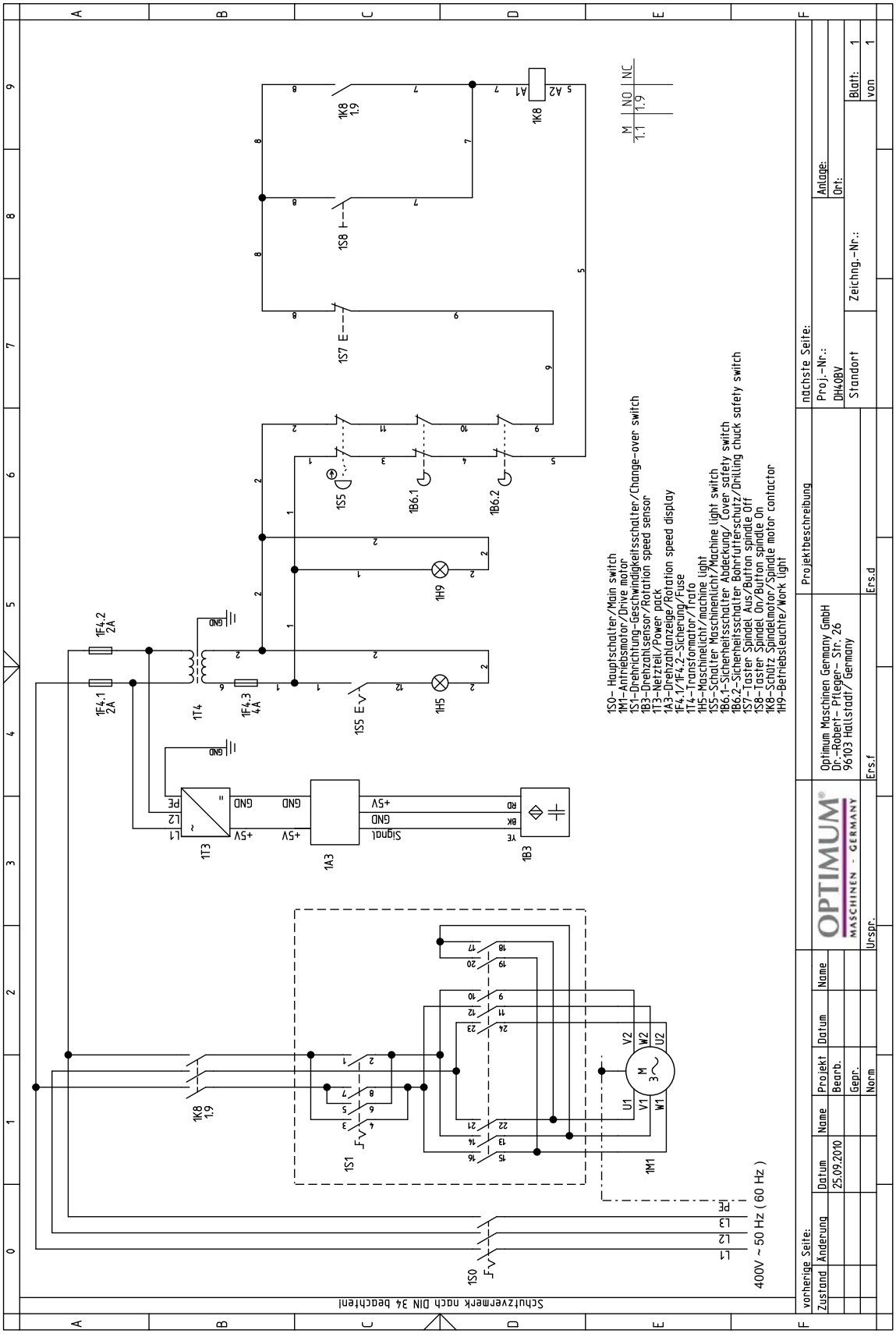


Abb. 6-25: Schaltplan - Wiring diagram

DH34BV_DH40BV_wiring-diagram.fm

DH34BV - DH40BV - elektrische Bauteile - electrical components					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1S0	Hauptschalter	Main switch	1		030204401S0
1M1	Antriebsmotor	Drive motor	1		030204401M1
1S1	Drehrichtung/ Geschwindigkeitsschalter	Change-over switch	1		030204401S1
1B3	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		030204401B3
1T3	Netzteil	Power pack	1		030204401T3
1A3	Drehzahlanzeige	Rotation speed display	1		030204401A3
1F4.1	Sicherung	Fuse	1	2,5A	030204401F4
1F4.2	Sicherung	Fuse	1		
1F4.3	Sicherung	Fuse	1	4A	030204401F43
1T4	Transformator	Trafo	1		030204401T4
1H5	Maschinenlampe	Machine lamp	1		030204401H5
1S5	Schalter Maschinenlampe	Machine lamp switch	1		030204401S5
1B6.1	Sicherheitsschalter Abdeckung	Cover safety switch	1		030204401B6
1S6	Not-Halt-Schalter	Emergency stop button	1		030204401S6
1B6.2	Sicherheitsschalter Bohrfutterschutz	Drilling chuck safety switch	1		030204401B2
1S7	Taster Spindel Aus	Button spiindle Off	1		030204401S7
1S8	Taster spindle Ein	Button spindle On	1		030204401S8
1K8	Schütz Spindelmotor	Spindle motor contactor	1		030204401K8
1H9	Betriebsleuchte	Work light	1		030204401H9

DH34BV_DH40BV_wiring-diagram.fm

7 Störungen

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Motor wird heiß	• Falscher elektrischer Anschluss an 400 V-Maschinen	•
Geräusche beim Arbeiten	• Spindel zu wenig geschmiert • Werkzeug ist stumpf oder falsch gespannt	• Spindel schmieren (nur im demontierten Zustand möglich) • Neues Werkzeug verwenden und Spannung überprüfen (fester Sitz des Bohrers, Bohrfutters und Kegeldorns)
Bohrer „verbrennt“	• Bohrerdrehzahl zu hoch/Vorschub zu groß • Späne kommen nicht aus dem Bohrloch • Bohrer stumpf • Keine oder zu wenig Kühlung	• Andere Drehzahl wählen • Bohrer öfter zurückziehen • Bohrer schärfen/ neuen Bohrer verwenden • Verwenden Sie Kühlmittel
Bohrerspitze läuft weg Gebohrtes Loch ist unrund	• Harte Stelle im Werkstück • Länge der Schneidspiralen/oder Winkel am Bohrer ungleich. • Bohrer verbogen	• Neuen Bohrer verwenden
Bohrer defekt	• Keine Unterlage verwendet.	• Unterlage verwenden und mit dem Werkstück festspannen
Bohrer läuft unrund oder wackelt	• Bohrer verbogen • Verschlissene Spindellager • Bohrer nicht richtig eingespannt. • Bohrfutter defekt.	• Neuen Bohrer verwenden • Spindellager austauschen • Bohrer richtig spannen • Bohrfutter auswechseln
Das Bohrfutter oder der Kegeldorn lässt sich nicht einsetzen	• Schmutz, Fett oder Öl an der kegelförmigen Innenseite des Bohrfutters oder an der kegelförmigen Oberfläche der Bohrspindel • Position des Mitnehmers in der Bohrspindel nicht beachtet.	• Oberflächen sorgfältig reinigen • Oberflächen fettfrei halten
Motor läuft nicht	• Motor falsch angeschlossen • Sicherung defekt • Bohrfutterschutz nicht geschlossen	• Von Fachkraft überprüfen lassen • Bohrfutterschutz schließen
Motor überhitzt und keine Leistung	• Motor überlastet • Zu geringe Netzspannung • Motor falsch angeschlossen	• Vorschub verringern Abschalten und von Fachkraft überprüfen lassen • Von Fachkraft überprüfen lassen
Mangelhafte Arbeitsgenauigkeit	• Ungleichmäßig schweres oder verspanntes Werkstück • Ungenaue Horizontallage des Werkstückhalters	• Werkstück massenausgeglichen und spannungsfrei aufspannen • Werkstückhalter ausrichten
Bohrpinole fährt nicht zurück	• Spindelrückholfeder funktioniert nicht • Integrierte Austreiber (nur DH 28 BV, DH 34 BV)defekt oder verklemmt.	• Spindelrückholfeder prüfen, ggf. ersetzen • Integrierten Austreiber prüfen, ggf ersetzen.

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Bohrpinole lässt sich nicht nach unten bewegen. (nur DH 28 BV, DH 34 BV)	• Integrierter Austreiber befindet sich in Position zum Austreiben • Bohrtiefeneinstellung nicht gelöst	• Integrierten Austreiber herausziehen. • Bohrtiefeneinstellung lösen
Werkzeug lässt sich mit dem integrierten Austreiber nicht austreiben. (nur DH 28 BV, DH 34 BV)	• integrierter Austreiber Position Nr. 78 ☞ „6.6 DH34BV | DH40BV - Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings“ auf Seite 73 gebrochen, abgenutzt, defekt. • Zylinderstift Position Nr. 35 ☞ „6.6 DH34BV | DH40BV - Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings“ auf Seite 73 gebrochen.	• Bauteil austauschen • Bauteil austauschen
Temperatur Spindellager zu hoch	• Lager verschlissen • Lagervorspannung zu hoch • Arbeiten mit hoher Bohrerdrehzahl über einen längeren Zeitraum	• Austauschen • Lagerluft für Festlager (Kegelrollenlager) erhöhen • Bohrerdrehzahl/Vorschub verringern
Rattern der Arbeitsspindel bei rauer Werkstückoberfläche	• Lagerluft zu groß • Arbeitsspindel bewegt sich auf und nieder • Spannfutter locker • Werkzeug ist stumpf • Werkstück ist lose	• Lagerluft vermindern oder Lager austauschen • Lagerluft nachstellen (Festlager) • Kontrollieren, Nachziehen • Werkzeug schärfen oder erneuern • Werkstück fest einspannen

DHBV_DE_9.fm

8 Anhang

8.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

8.2 Terminologie/Glossar

Begriff	Erklärung
Austreiber	Werkzeug zum Lösen des Bohrers oder des Bohrfutters aus der Bohrspindel
Bohrfutter	Bohreraufnahme
Bohrkopf	Oberteil der Bohrmaschine
Bohrpinole	Feststehende Hohlwelle, in der die Bohrspindel läuft
Bohrspindel	Über den Motor angetriebene Welle
Bohrtisch	Auflagefläche, Aufspannfläche
Kegeldorn	Konus des Bohrers oder des Bohrfutters
Pinolenhebel	Handbedienung für den Bohrvorschub
Schnellspannbohrfutter	von Hand festspannbare Bohreraufnahme
Werkstück	zu bohrendes Teil, zu bearbeitendes Teil
Werkzeug	Bohrer, Kegelsenker, etc.

8.3 Änderungsinformationen Betriebsanleitung

Kapitel	Kurzinformation	neue Versionsnummer
CE	CE Erklärung	1.0.1
2 + 4 + 5 + parts + CE	Maschinentyp DH40BV integriert neue EMV Richtlinie, Niederspannungsrichtlinie	1.1.0
1 + 5	erweiterte Informationen zu Prüfpflichten	1.1.0
1 + 2	Aktualisierung Gewicht DH40BV	1.1.1
parts	Neuer Tisch für DH28BV	1.1.2
3	Innerbetrieblicher Transport	1.1.3
Ersatzteilliste DH28BV	Ersatzteilliste für DH28BV eingefügt	1.1.4
4	Sperrbolzen Pinolenringe, Einschiebbereich	1.1.5

8.4 Mangelhaftungsansprüche / Garantie

Neben den gesetzlichen Mangelhaftungsansprüchen des Käufers gegenüber dem Verkäufer, gewährt Ihnen der Hersteller des Produktes, die Firma OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, keine weiteren Garantien, sofern sie nicht hier aufgelistet oder im Rahmen einer einzelnen, vertraglichen Regel zugesagt wurden.

- Die Abwicklung der Haftungs- oder Garantieansprüche erfolgt nach Wahl der Firma OPTIMUM GmbH entweder direkt mit der Firma OPTIMUM GmbH oder aber über einen ihrer Händler.
  Defekte Produkte oder deren Bestandteile werden entweder repariert oder gegen fehlerfreie ausgetauscht. Ausgetauschte Produkte oder Bestandteile gehen in unser Eigentum über.
- Voraussetzung für Haftungs- oder Garantieansprüchen ist die Einreichung eines maschinell erstellten Original-Kaufbeleges, aus dem sich das Kaufdatum, der Maschinentyp und gegebenenfalls die Seriennummer ergeben müssen. Ohne Vorlage des Originalkaufbeleges können keine Leistungen erbracht werden.
- Von den Haftungs- oder Garantieansprüchen ausgeschlossen sind Mängel, die aufgrund folgender Umstände entstanden sind:
  - Nutzung des Produkts außerhalb der technischen Möglichkeiten und der bestimmungsgemäßen Verwendung, insbesondere bei Überbeanspruchung des Gerätes
  - Selbstverschulden durch Fehlbedienung bzw. Missachtung unserer Betriebsanleitung
  - nachlässige oder unrichtige Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel
  - nicht autorisierte Modifikationen und Reparaturen
  - ungenügende Einrichtung und Absicherung der Maschine
  - Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Nutzungsbedingungen
  - atmosphärische Entladungen, Überspannungen und Blitzschlag sowie chemische Einflüsse
- Ebenfalls unterliegen nicht den Haftungs- oder Garantieansprüchen:
  - Verschleißteile und Teile, die einem normalen und bestimmungsgemäßen Verschleiß unterliegen, wie beispielsweise Keilriemen, Kugellager, Leuchtmittel, Filter, Dichtungen u.s.w.
  - nicht reproduzierbare Softwarefehler
- Leistungen, die durch Firma OPTIMUM GmbH oder einer ihrer Erfüllungsgehilfen zur Erfüllung im Rahmen einer zusätzlichen Garantie erbringen, sind weder eine Anerkennung eines Mangels noch eine Anerkennung der Eintrittspflicht. Diese Leistungen hemmen und/ oder unterbrechen die Garantiezeit nicht.
- Gerichtsstand unter Kaufleuten ist Bamberg.
- Sollte eine der vorstehenden Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam und/oder nichtig sein, so gilt das als vereinbart, was dem Willen des Garantiegebers am nächsten kommt und ihm Rahmen der durch diesen Vertrag vorgegeben Haftungs- und Garantiegrenzen bleibt.

8.4.1 Außer Betrieb nehmen

VORSICHT!

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen spätern Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden

- **Ziehen Sie den Netzstecker.**
- **Durchtrennen Sie das Anschlusskabel.**
- **Entfernen Sie alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät.**
- **Entnehmen Sie, sofern vorhanden, Batterien und Akkus.**
- **demontieren Sie die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.**
- **führen Sie die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.**

DHBV_DE_10.fm

8.5 Lagerung

ACHTUNG!

Bei falscher und unsachgemäßer Lagerung können elektrische und mechanische Maschinenkomponenten beschädigt und zerstört werden.

Lagern Sie die verpackten oder bereits ausgepackten Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen.

Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.

- zerbrechliche Waren (Ware erfordert vorsichtiges Handhaben)

- vor Nässe und feuchter Umgebung schützen ☞ Umgebungsbedingungen Temperatur auf Seite 18

- vorgeschriebene Lage der Packkiste (Kennzeichnung der Deckenfläche - Pfeile nach oben)

- maximale Stapelhöhe
  Beispiel:nicht stapelbar - über der ersten Packkiste darf keine weitere gestapelt werden.

- Fragen Sie bei der Optimum Maschinen Germany GmbH an, falls die Maschine und Zubehörteile länger als drei Monate und unter anderen als den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen gelagert werden müssen.

8.6 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:

Entsorgen Sie ihr Gerät bitte umweltfreundlich, indem Sie Abfälle nicht in die Umwelt sondern fachgerecht entsorgen.

Bitte werfen Sie die Verpackung und später das ausgediente Gerät nicht einfach weg, sondern entsorgen Sie beides gemäß der von Ihrer Stadt-/Gemeindeverwaltung oder vom zuständigen Entsorgungsunternehmen aufgestellten Richtlinien.

8.6.1 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel der Maschine sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Das Verpackungsholz kann einer Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton können zerkleinert zur Altpapiersammlung gegeben werden.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) oder die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe können nach Aufarbeitung wiederverwendet werden, wenn Sie an eine Wertstoffsammelstelle oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Geben Sie das Verpackungsmaterial nur sortenrein weiter, damit es direkt der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

8.6.2 Entsorgung des Altgerätes

INFORMATION

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

Beachten Sie bitte, dass elektrische Geräte eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten enthalten. Tragen Sie dazu bei, dass diese Bestandteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an ihre kommunale Abfallentsorgung. Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

8.6.3 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Elektrobauteile.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge und Elektrische Maschinen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Maschinenbetreiber sollten Sie Informationen über das autorisierte Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen, das für Sie gültig ist.

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien und/oder der Akkus. Bitte werfen Sie nur entladene Akkus in die Sammelboxen beim Handel oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.

8.6.4 Entsorgung der Schmiermittel und Kühlschmierstoffe

ACHTUNG!

Achten Sie bitte unbedingt auf eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel. Beachten Sie die Entsorgungshinweise Ihrer kommunalen Entsorgungsbetriebe.

INFORMATION

Verbrauchte Kühlschmierstoff-Emulsionen und Öle sollten nicht miteinander vermischt werden, da nur nicht gemischte Altöle ohne Vorbehandlung verwertbar sind.

Die Entsorgungshinweise für die verwendeten Schmierstoffe stellt der Schmierstoffhersteller zur Verfügung. Fragen Sie gegebenenfalls nach den produktspezifischen Datenblättern.

8.7 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten
(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

DHBV_DE_10.fm

8.8 Produktbeobachtung

Wir sind verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Bitte teilen Sie uns alles mit, was für uns von Interesse ist:

- Veränderte Einstelldaten
- Erfahrungen mit der Bohrmaschine, die für andere Benutzer wichtig sind
- Wiederkehrende Störungen

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Telefax +49 (0) 951 - 96 555 - 888
E-Mail: info@optimum-maschinen.de

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

EG - Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A

Der Hersteller / Inverkehrbringer: Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Bohrmaschine

Typenbezeichnung: DH24BV | DH28BV | DH34BV | DH40BV

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Beschreibung:

Handgesteuerte Bohrmaschine

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU ; Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2015/863/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 12717 Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Bohrmaschinen

EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN ISO 13849-1 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

EN ISO 13849-2 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung

EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (Geschäftsführer)

Hallstadt, den 2023-08-08

Index

A
Abmessungen
DH24BV 20
DH28BV 21
DH34BV 22
DH40BV 23
Änderungsinformationen 93
Aufstellen 25, 27
B
Bedien- und Anzeigeelemente
DH24BV 30
DH28BV 33
DH34BV | DH40BV 37
Bedienfeld 30, 37
Bedienung
DH24BV 30
DH28BV 33
DH34BV | DH40BV 37
Bestimmungsgemäße Verwendung 8
D
Drehzahlveränderung 31, 34, 38
E
EG - Konformitätserklärung 98
Elektrik 16
Entsorgung 96
Erste Inbetriebnahme 28
F
Fachhändler 47
Fehlanwendung 8
G
Gefahren-Klassifizierung 6
I
Inspektion 46, 48, 50, 52
Instandhaltung 46
K
Körperschutzmittel 14
Kundendienst 47
Kundendiensttechniker 47
L
Lagerung 25
M
Montage 25
Montieren 25, 27
P
Pflichten
Bediener 11
Betreiber 11
Piktogramme 7
Produktbeobachtung 97
S
Schnittgeschwindigkeiten 43
Service Hotline 54
Sicherheit
bei der Instandhaltung 15
während des Betriebs 15
Sicherheitseinrichtungen 12
Sicherheitshinweise 6
Störungen 91
Stromversorgung 29
T
Tabelle Schnittgeschwindigkeiten 43
Technische Daten 17
U
Unfallbericht 16
Urheberrecht 93
W
Warmlaufen der Maschine 29
Warnhinweise 6
Wartung 46, 48, 50, 52